



好奇阿诺  
科普漫画系列 A nuo



# 有趣的物理

发哥◎编绘 崔金泰◎审  
飞思少儿科普出版中心◎监制



电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry  
北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

有趣的物理 / 发哥编绘. — 北京 : 电子工业出版社, 2012.4  
(好奇阿诺科普漫画系列)  
ISBN 978-7-121-16161-2

I. ①有… II. ①发… III. ①物理学—少儿读物 IV. ①O4-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第037444号



责任编辑：郭 晶 何郑燕

文字编辑：李静敏 刘 欢

印 刷：

装 订： 中国电影出版社印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：9 字数：115.2千字

印 次：2012年4月第1次印刷

定 价：29.80 元

参与本书创作的人还有：林津津 徐定芹 叶秀文 叶陈春金 薛瑞维 叶立中 穆荣姍  
陈美珩 黄秀娥 苏德旺 吕玉霞 罗晓伟 吴丽真 陈德武

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

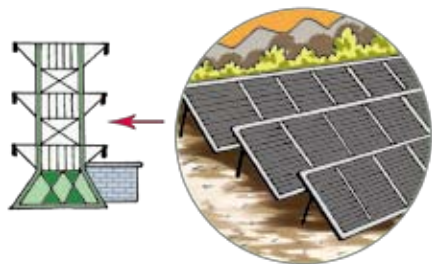
质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。



# 目 录

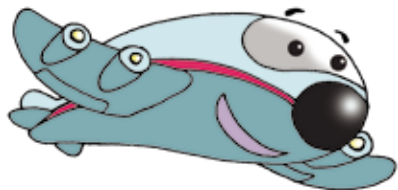
- 01 电是怎么来的? /4  
02 电话为什么可以通话? /8  
03 停在电线上的鸟为  
什么不会触电? /12  
04 静电是怎么产生的? /16



- 05 玻璃上怎么会起雾? /20  
06 冷天为什么口中会呼出白气? /24  
07 棉被晒过后为什么会变松软? /28  
08 穿毛衣为什么可以保暖? /32  
09 热水瓶是怎么保温的? /36  
10 温度计为什么会上升下降? /40



- 11 气球怎么样才会飘起来? /44  
12 气球放久了为什么会缩小? /48  
13 飞机为什么飞得那么快? /52  
14 飞机飞行时为什么有时会拖条白线? /56  
15 回音是怎么产生的呢? /60  
16 烟和风的关系 /64  
17 肥皂泡为什么会飘起来? /68  
18 肥皂泡液如何制作? /72  
19 肥皂为什么能去污垢? /76





- 20 水为什么会蒸发? /80
- 21 锅里的水烧开了为什么会溢出来? /84
- 22 水煮沸时为什么会有声音? /88
- 23 毛玻璃为什么看不清楚? /92
- 24 玻璃为什么是透明的? /96

- 25 溜冰时为什么要穿溜冰鞋? /100
- 26 木头为什么会浮在水面上? /104
- 27 糖在热水中为什么溶化得比较快? /108
- 28 铅笔为什么能写字? /112
- 29 铁为什么比较硬? /116
- 30 飞机为什么怕小鸟? /120
- 31 铁轨下为什么要铺小石头? /124



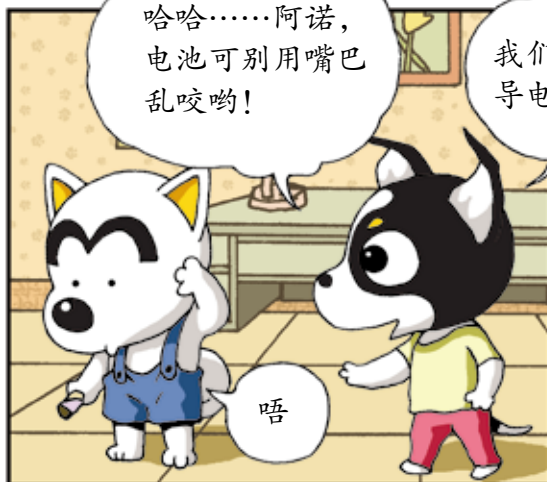
- 32 为什么碗一掉地上就摔破了? /128
- 33 皮球为什么会弹起来? /132
- 34 煤气为什么有臭味? /136
- 35 为什么地板打蜡后会滑? /140



## 电是怎么来的？



电池有什么味道啊？



哈哈……阿诺，  
电池可别用嘴巴  
乱咬哟！

唔

我们的身体是  
导电体呢。



**导体：**容易传导电流的物质，又称导体。

像金、银、铜、铁、铝等金属，都是很好的导体。我们的身体也是电流最容易通过的导体。

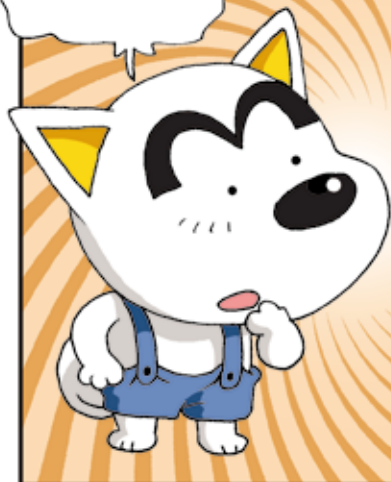


**绝缘体：**不容易导电或只能传导少量电流的物质，能够阻止电荷通到另一个地方。

如塑料、玻璃、木头、空气、云母，等等。



喔！那电是怎么来的啊？



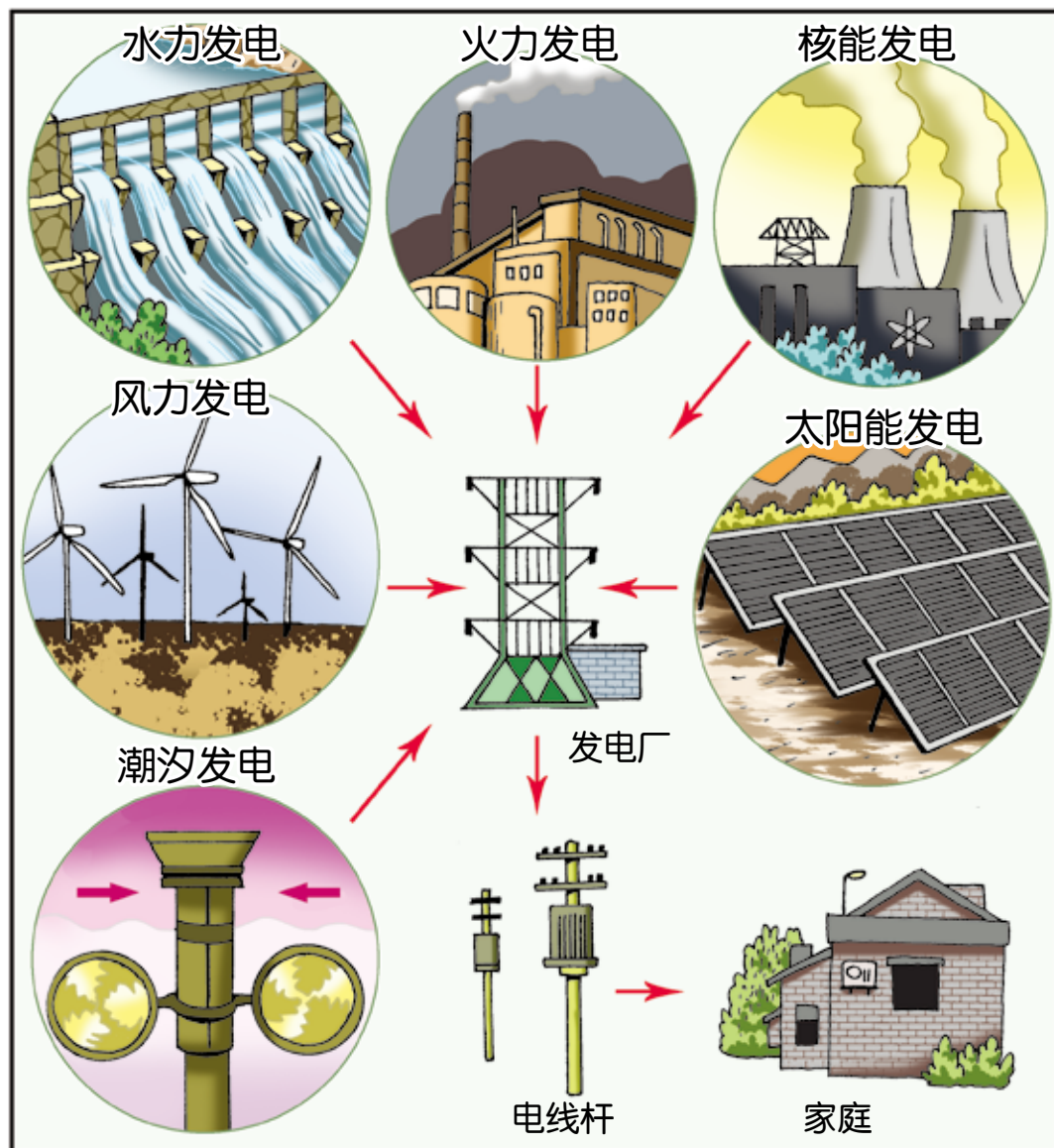
当然是从发电厂来的喽。







首先，电是由带电粒子运动形成的，  
比如电子、带电离子，等等。  
干电池中的电，一般是由化学物质  
中的离子运动发生化学反应而形成的。物  
理学中研究的电一般是电荷运动  
形成的电现象。





除了家电用品之外，公共场所的电梯、路灯、霓虹灯、信号灯……，也都需要用电。



哦。

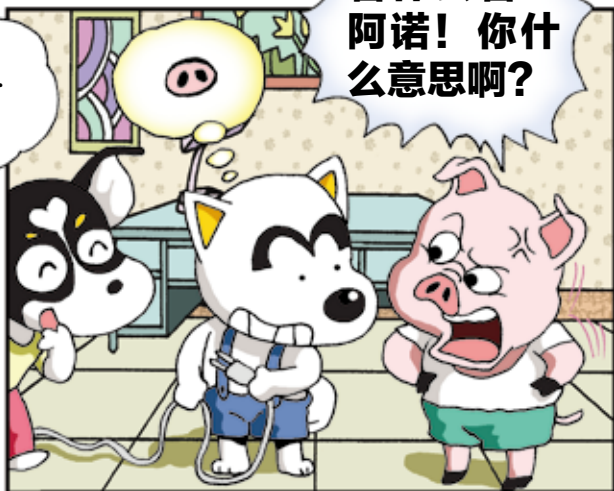


我们在用电的同时，更要节约用电哟。



唔……找不到插头。

这个……



看什么看？阿诺！你什么意思啊？



## 电话为什么可以通话？



我要一份特  
大比萨和一  
罐可乐。

好的！  
马上送  
过去。



呵呵……打  
电话叫外卖  
可真方便。

咔！



唔……这电  
话为什么可  
以通话呢。

嗯……



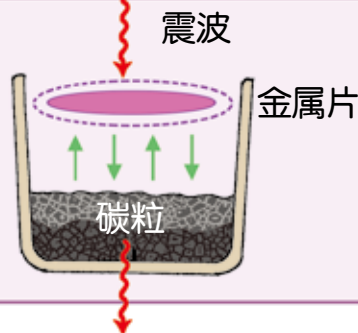
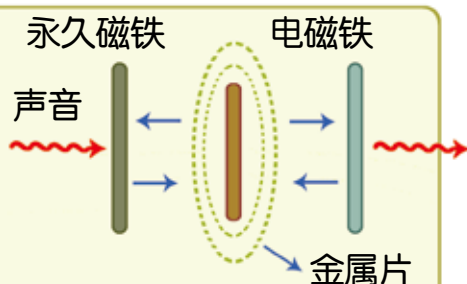
呵呵……  
等会儿问  
丫头小博  
士。





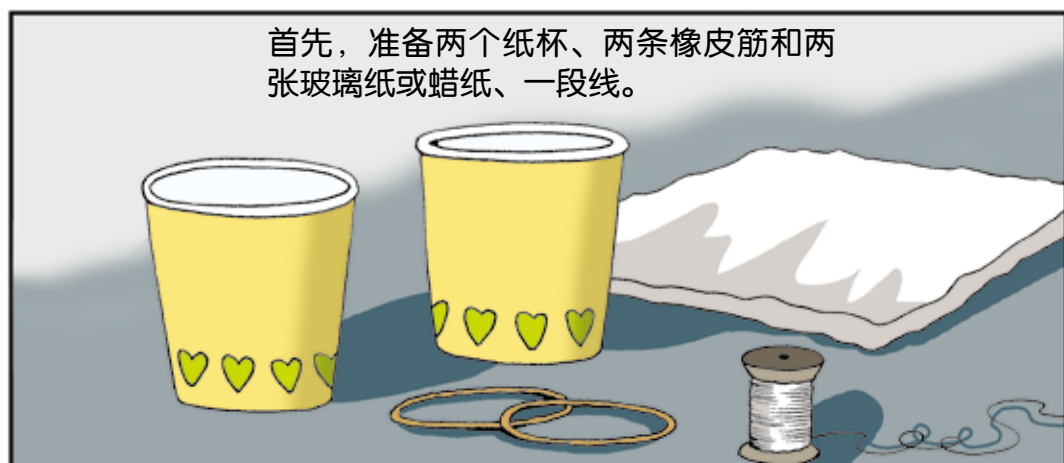
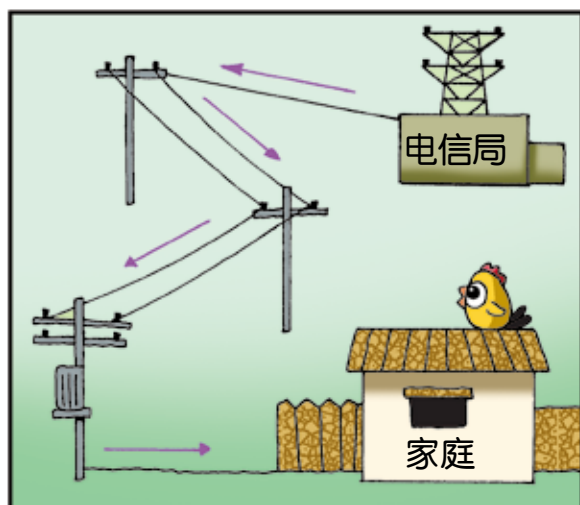


听筒（受话器）中有一片金属、一个永久磁铁和一个电磁铁。金属片随着电流强弱变化，被永久磁铁和电磁铁吸过来又吸过去，金属片周围的空气便跟着改变，于是形成与话筒同样的声波，变回原来对方说话的声音。

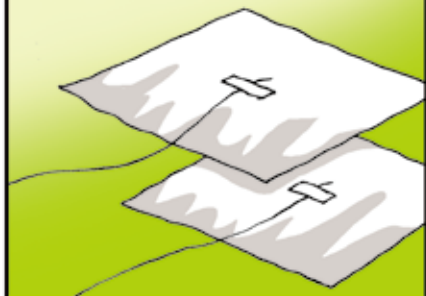


话筒（送话器）里面有一个装有碳粒的盒子和一块薄薄的圆盘形金属片。说话时声音在空气中形成疏密不同的声波，震动金属片，金属片再压缩碳粒，从而产生随声波大小变化的电信号，并由电线传到对方的听筒。





在纸的中央用胶带把线黏住。



再用橡皮筋将玻璃纸紧紧地绑在纸杯上。



线要轻轻拉直，注意别拉破纸了。

这样声音才传得过来。

跟电话很像呢。



电话给我的生活带来了很大的方便，可是……



**电话账单一来就会让我脸色改变。**

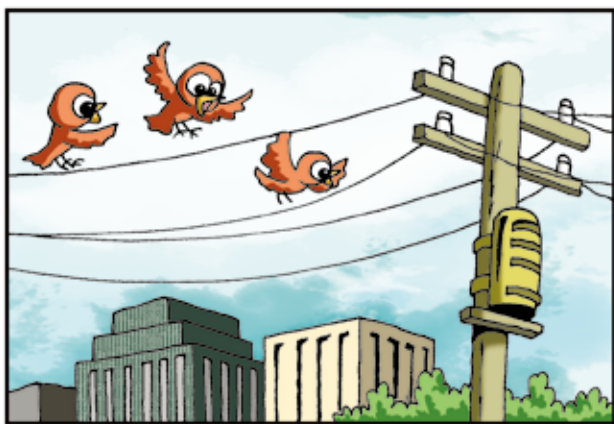


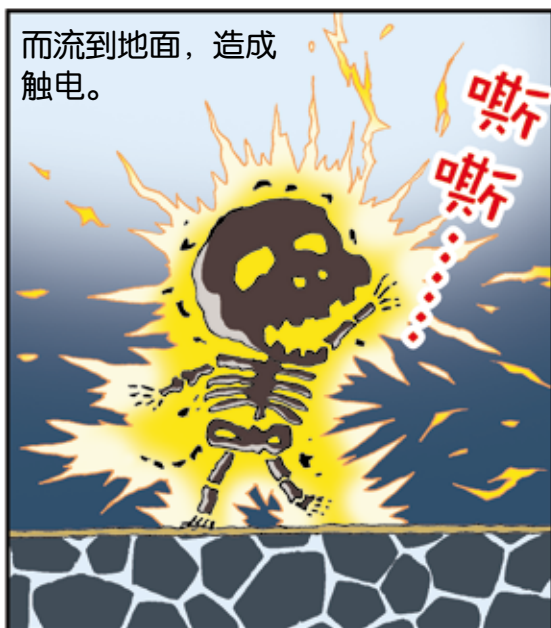
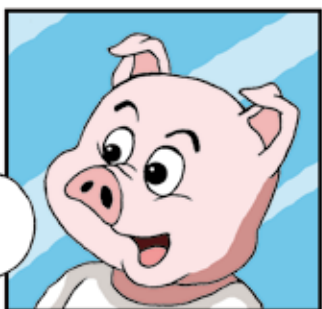
国外电话费4720元！

国内电话费1250元！



## 停在电线上的鸟为什么不会触电？







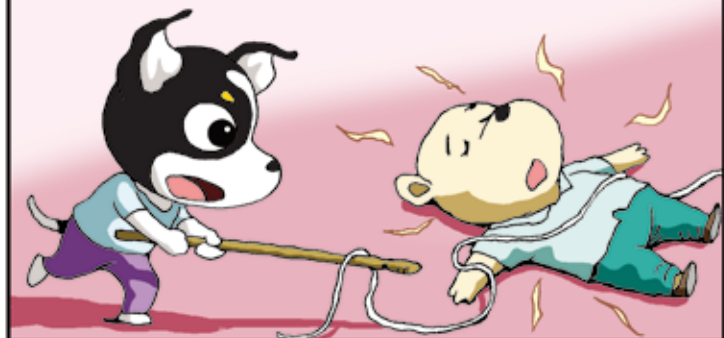
所以我们在用电时一定要特别小心。触电轻则刺痛，重则可能引起伤亡呢。



丫头，万一我们看  
到有人触电时，该  
怎么办呀？



首先要让触电者脱离电源（拔掉电源插头），如果找不到电源，就找干燥的木头或竹竿，把电线移开。



然后把触电者的衣服或裤带放  
松，实施人工呼吸和心脏挤压  
（CPR心肺复苏术）急救。



教你放松病人的  
衣裤，你干嘛把  
他们脱光光？





在送触电者到医院的途中，  
千万不可以停止施救。

哇！



切记！

触电者未脱离电源时，  
切勿用手抓触电者。



也不可以用潮湿的东西搬动  
触电者。



嘿嘿，我也  
可以跨越铁  
臂哟！



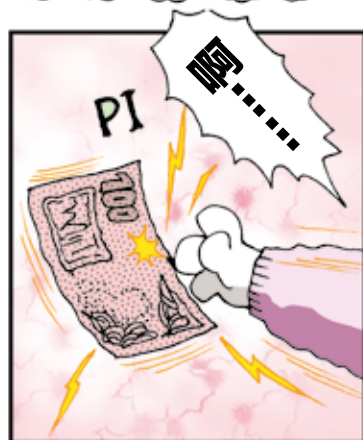
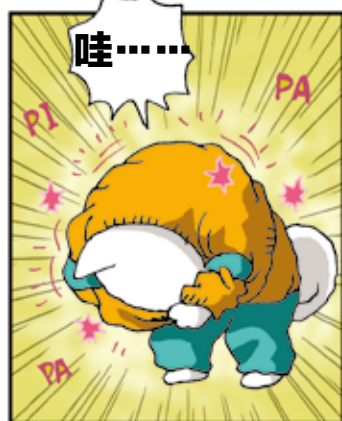
哇！那家伙一  
脚踩电线，一  
脚踩没有绝缘  
的铁臂呢。

唉.....真  
危险。





## 静电是怎么产生的？

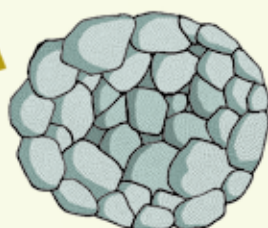




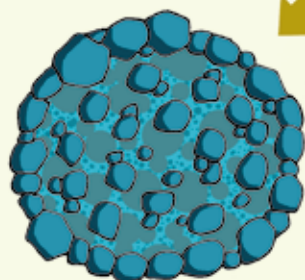
物质是由分子构成的。



物质



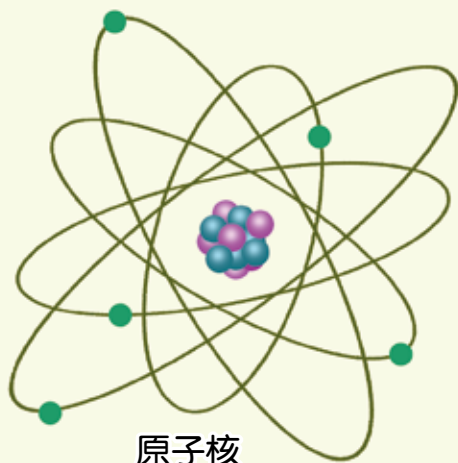
分子



原子

分子是由原子构成的。

原子是由带有正电荷的质子（在原子核内）和环绕原子核转动的带负电荷的电子构成的。

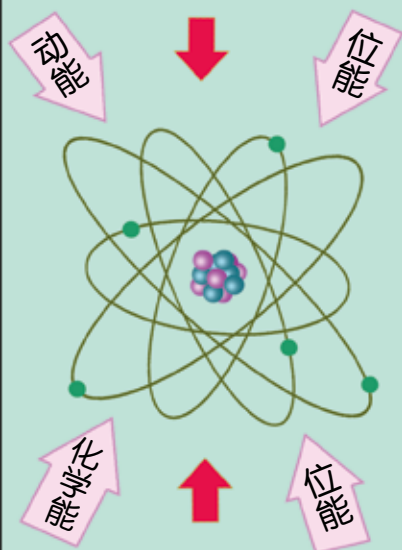


原子核

正常情况下，一个原子的质子数和电子数是相同（正负平衡）的，所以对外表现出不带电的现象。



若因外力（动能、热能、位能、化学能……）造成电子脱离轨道，使原子呈现带电现象，这就是静电。





我们在活动时，皮肤和衣服或衣服与衣服之间互相摩擦，就会产生静电。



冬天大家大多穿化纤衣服，家中电器所产生的电荷会被人体吸收而积存起来。再加上空气干燥，地板、墙壁又都是绝缘体，所以更容易受静电干扰。



由于老年人的皮肤比较干燥、血管系统比较老化以及抗干扰能力减弱等因素，老年人比较容易受静电影响。



防止静电有一些方法。室内要保持一定的湿度，比如常拖地。



或喷洒一些水。



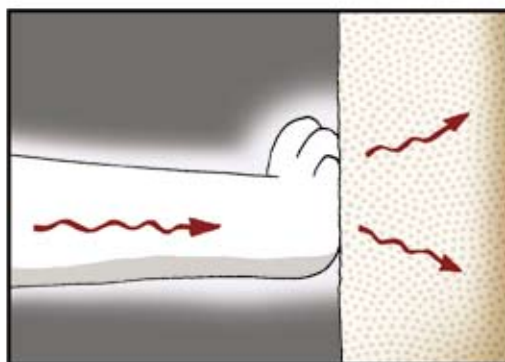
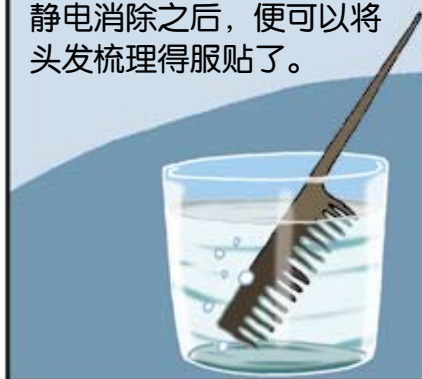
还有，要勤洗澡。



勤换衣服（多穿全棉的内衣）可以消除人体表面聚集的静电荷哟！



发现头发不能梳理服帖时，将梳子浸入水中一会儿，等静电消除之后，便可以将头发梳理得服贴了。



当我们脱衣服之后或触摸其他物品之前，要用手去摸一下墙壁，这样可以将体内的静电释放出去，就不会让静电伤害到你了。

尽量穿柔软棉质纺织内衣，少穿化纤类衣物，让静电的危害减小到最低限度。



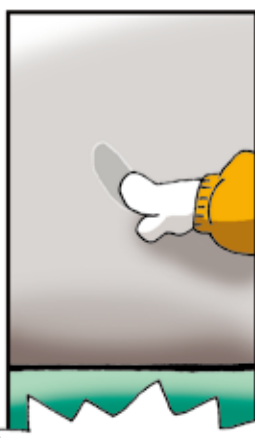
哇！原来这样就不会被电得噼啪响了。

是啊！  
是啊！





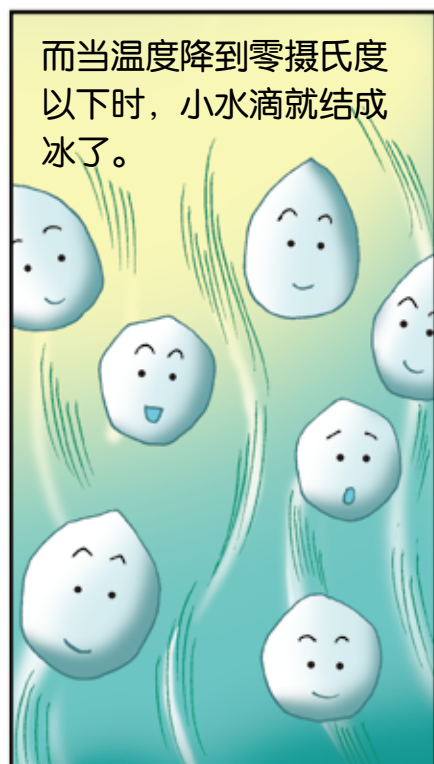
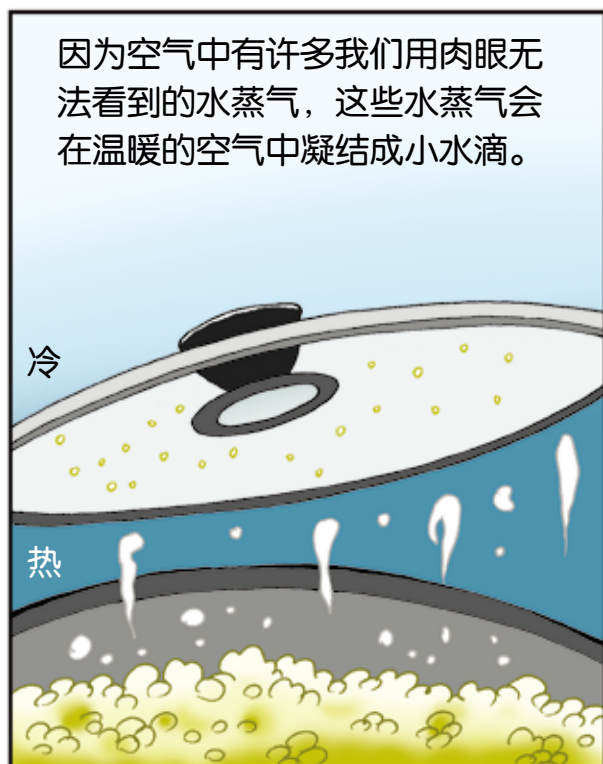
## 玻璃上怎么会起雾?







**无心之过：**并非故意所造成的过错。



因为无数的小水滴附着在玻璃上，玻璃看上去就像蒙上了一层雾。



这样我就可以在玻璃上画画了。

是呀!



在冬天，外面空气温度较低，车里由于开暖气，温度较高，车窗就会在里面产生雾。开暖气可以提高玻璃的温度，使雾气散发。



在夏天，由于车内开冷气，车窗的雾就在外面。也就是说，雾气总附着在温度高一点的地方。

雾气总是附着在温度高一点的地方……

没错!



如果我不开暖气的话怎么除雾呢?

哦!



肥皂水或洗洁精水有很好的隔热性，按1:3的比例配好，用毛巾擦拭挡风玻璃，让它自然晾干，玻璃就不会因为温差起雾而影响视线了。



呃！那……那我眼睛也是雾……雾的……



天哪！你这是眼屎没擦干净，阻挡了视线啦！



真的吗？

嘿……

我要在起雾的玻璃上画出旷世巨作。



笨！水汽蒸发了，你的画就没啦！



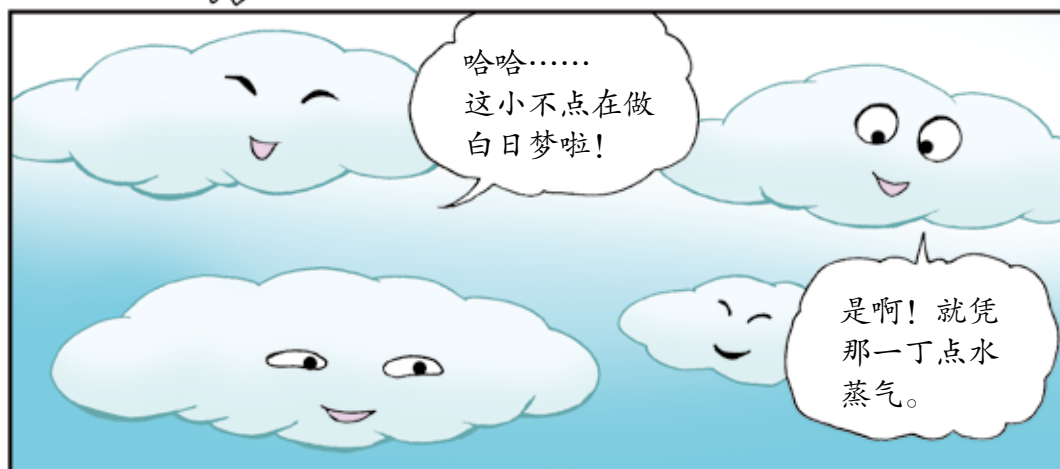
喔。



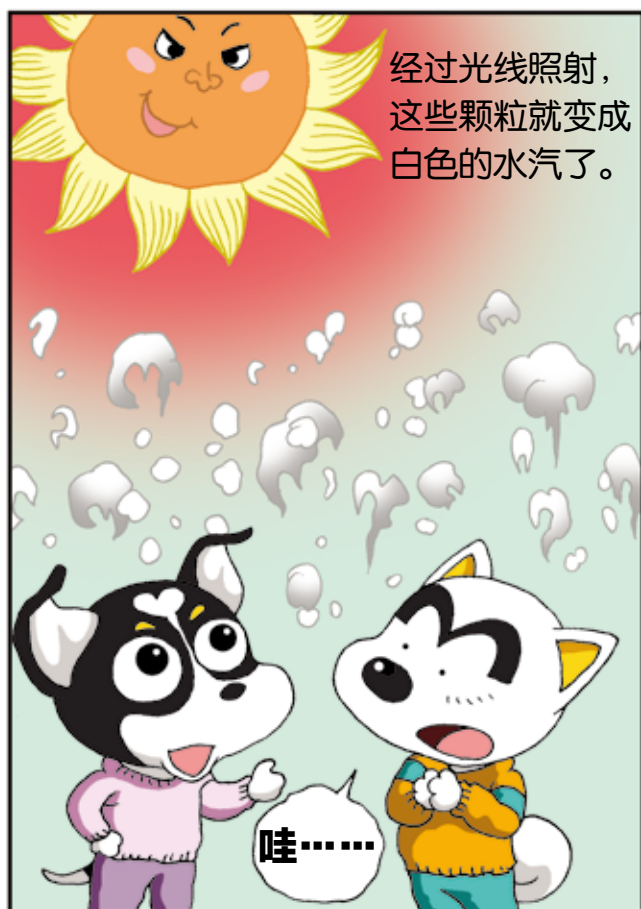


## 冷天为什么口中会 呼出白气？









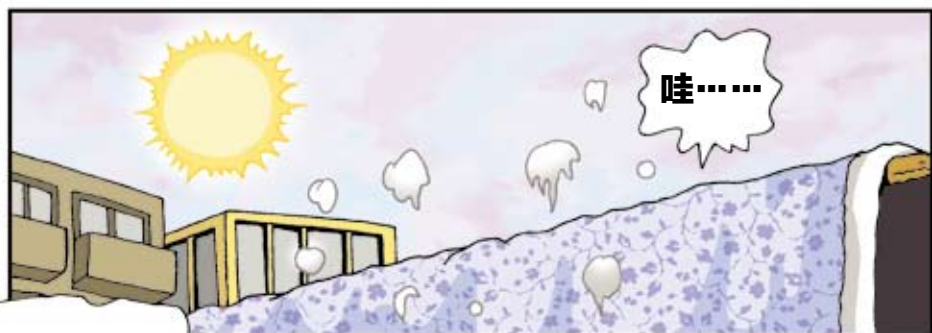
吃面、喝热汤  
有水蒸气。



泡热水澡有  
水蒸气。



哇……



阿诺！你的  
被子也在冒  
水蒸气呢。

嘻嘻……



昨天不小心  
尿床了。

你几岁  
了？！







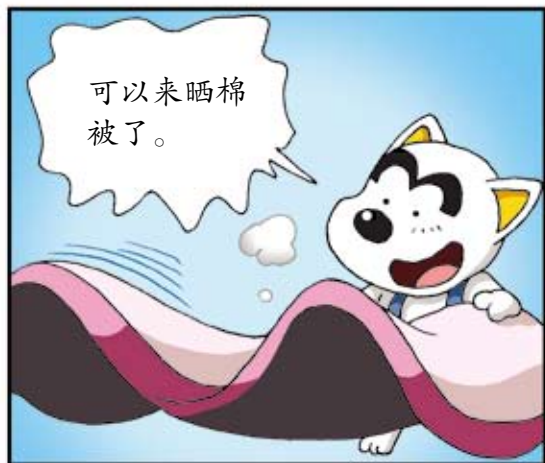
## 棉被晒过后为什么 会变松软？



哇哈……  
出太阳了！



可以来晒棉  
被了。

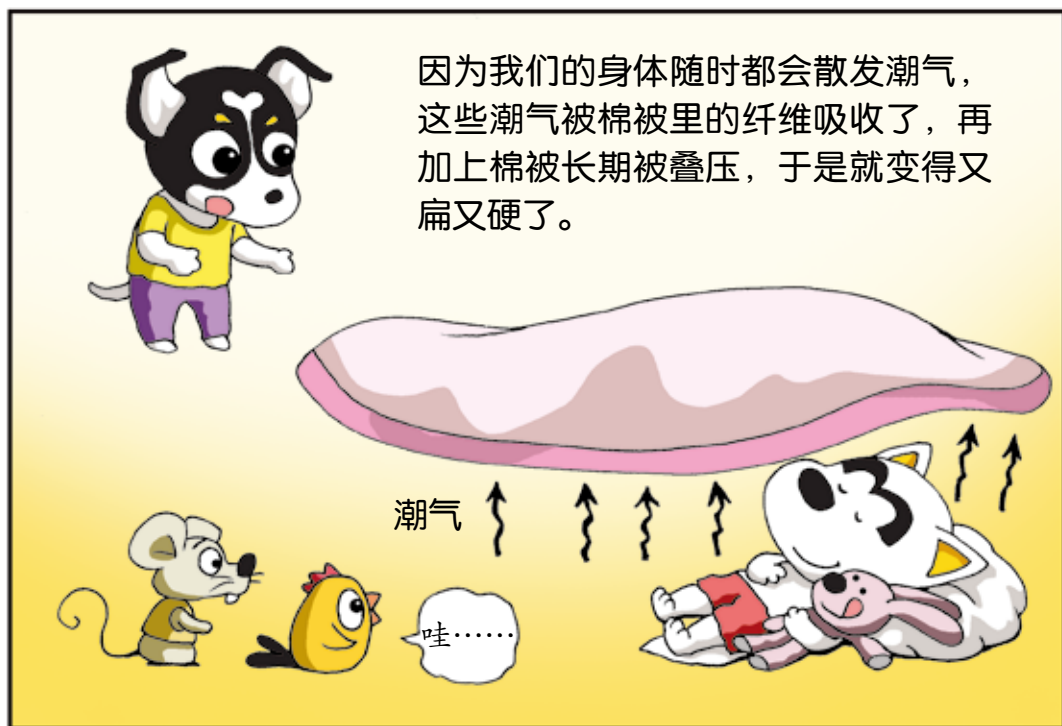


小被被，让你晒  
晒太阳，就可以  
变松软哟！



阿诺要晒棉  
被呢。



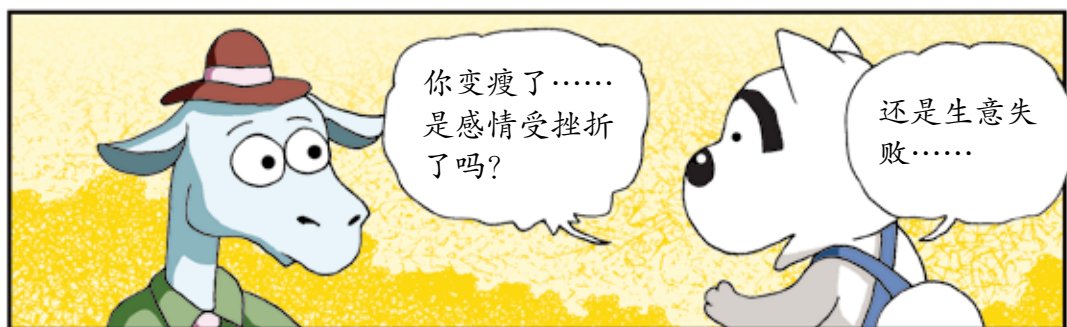
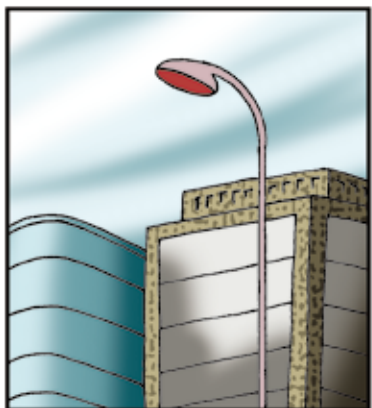








## 穿毛衣为什么可以保暖？



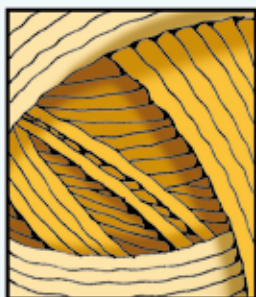




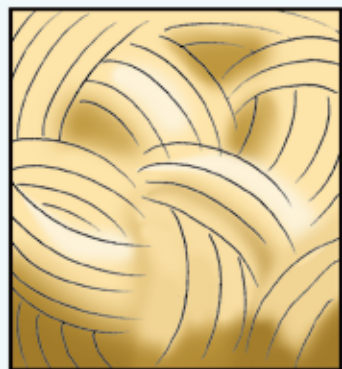




因为毛线是由许多的细线缠绕而成的，在蓬松的毛线中含有许多空气。



放大



再放大

这些空气就像被海绵吸收的水一样，是静止不动的。

毛衣的主要作用就是减少热能向外扩散，阻断空气流通。它是不良导体，所以穿上它可以帮助我们保暖。



哇……  
这样啊！



我家有好多  
毛衣呢，不  
穿可惜。

是吗？



阿诺，你不  
热呀？又不  
是圣诞节。

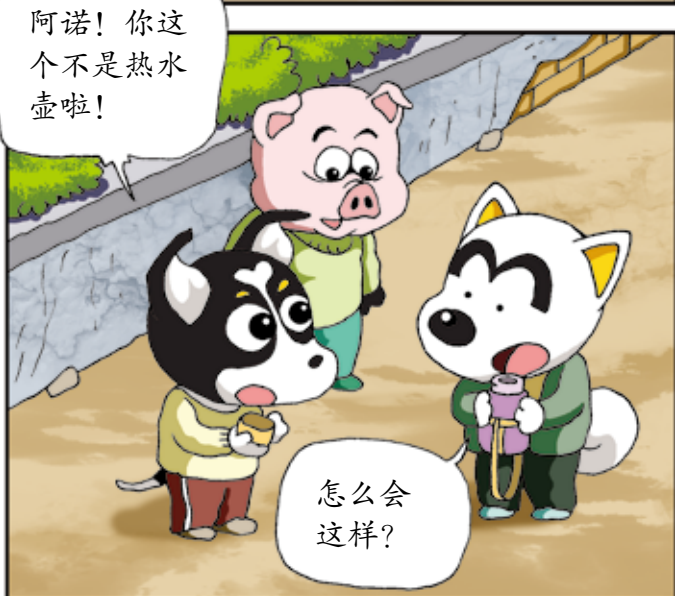
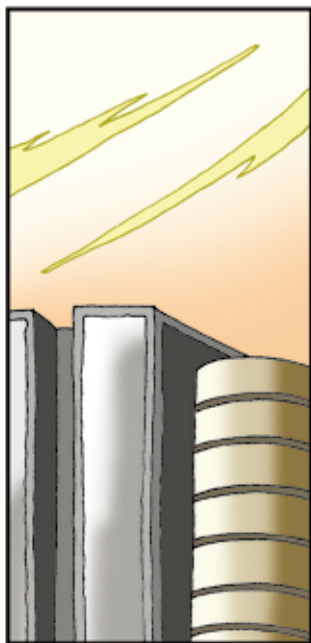


穿衣服要  
看季节！

呃……



## 热水瓶是怎么保温的？









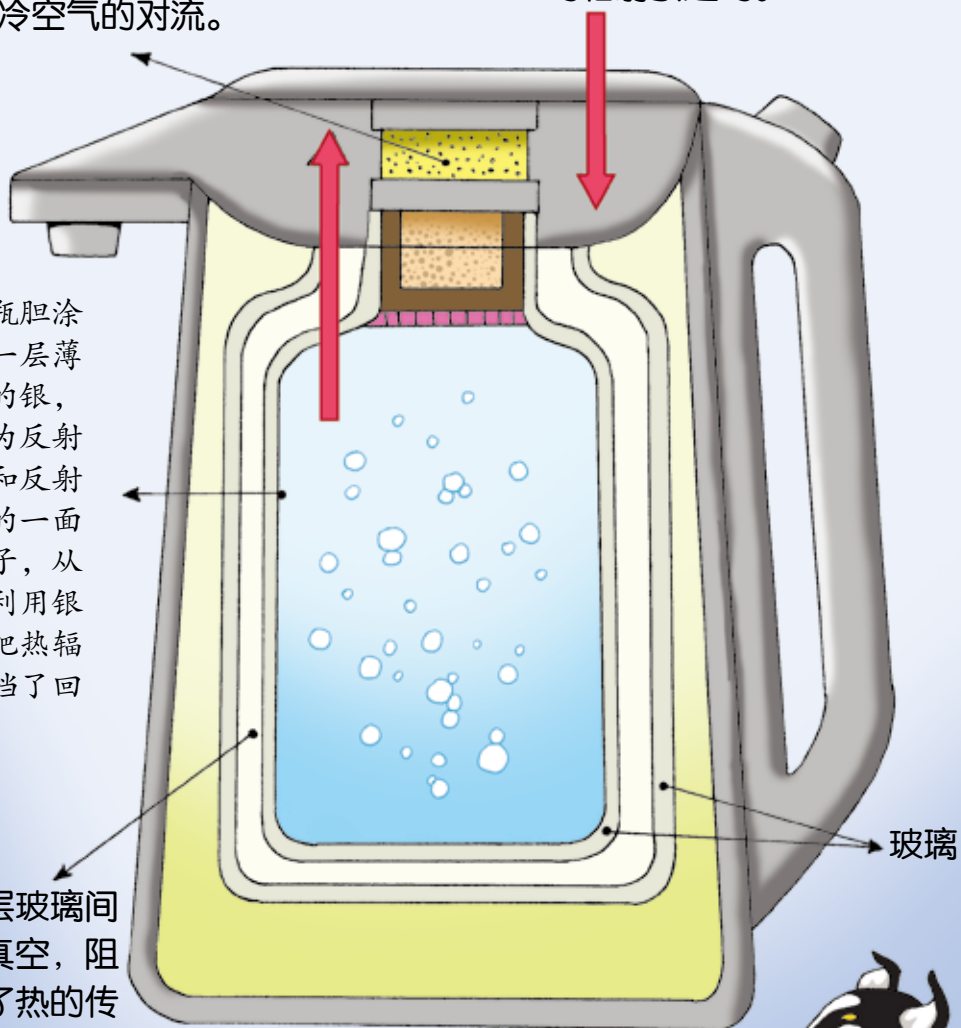
## 热水瓶保温的原理

热水瓶内的玻璃都是双层的，瓶口（或软木塞）阻止了热量与冷空气的对流。

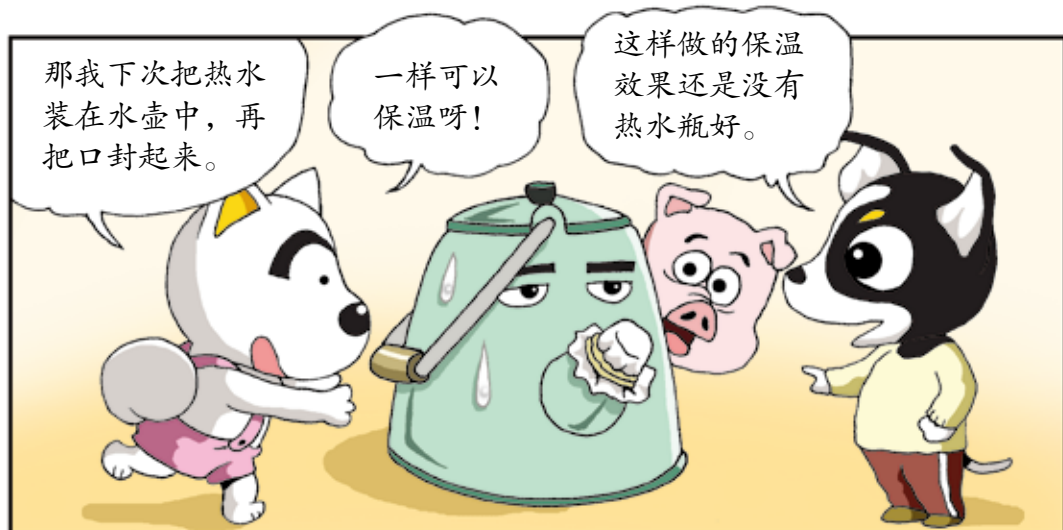
热水变凉是由热量的对流、热量的传导、热量的辐射引起的。

在瓶胆涂上一层薄薄的银，成为反射光和反射热的一面镜子，从而利用银层把热辐射挡了回去。

两层玻璃间的真空，阻隔了热的传导。

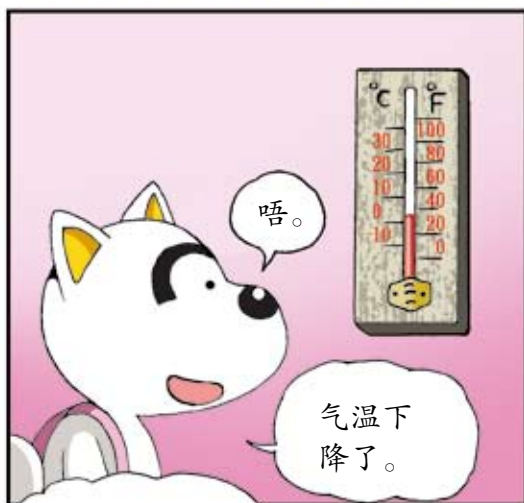
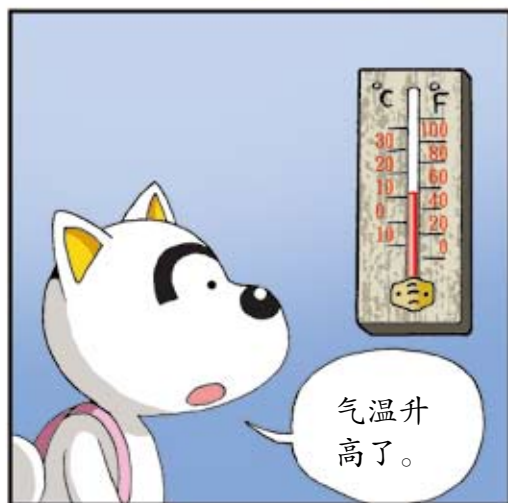


有以上这些保温条件，热量就不会散失，热水瓶就有了**保温作用**。

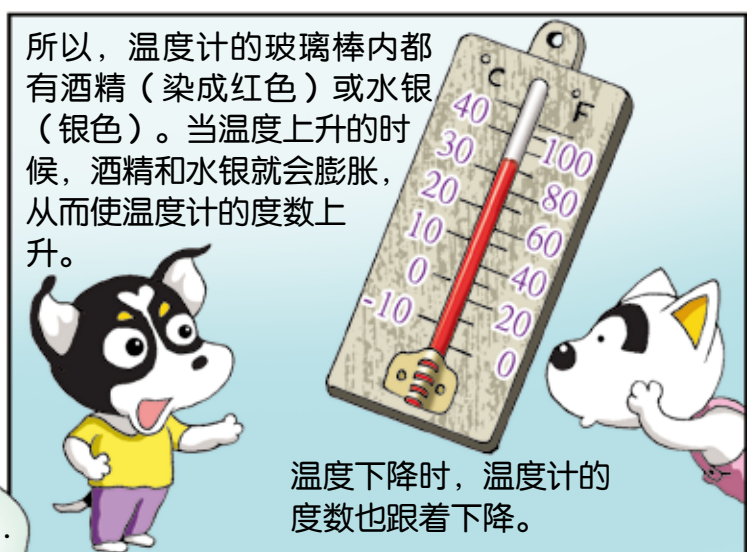
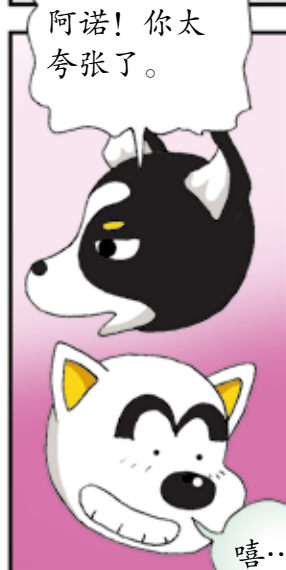




## 温度计为什么会上升下降？

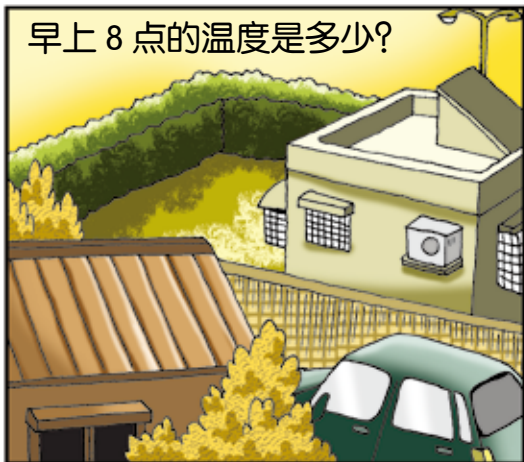






观察比较一天的温度变化

早上 8 点的温度是多少？



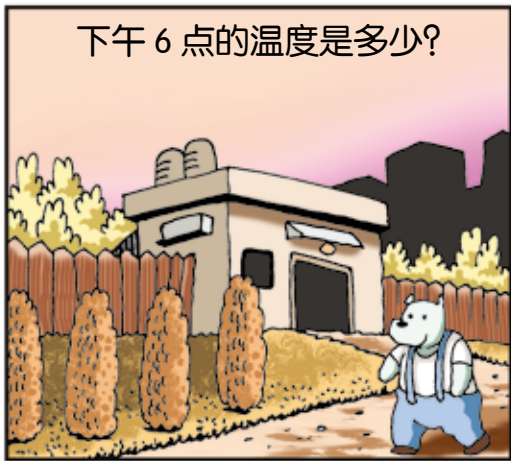
中午 12 点的温度是多少？



下午 3 点的温度是多少？

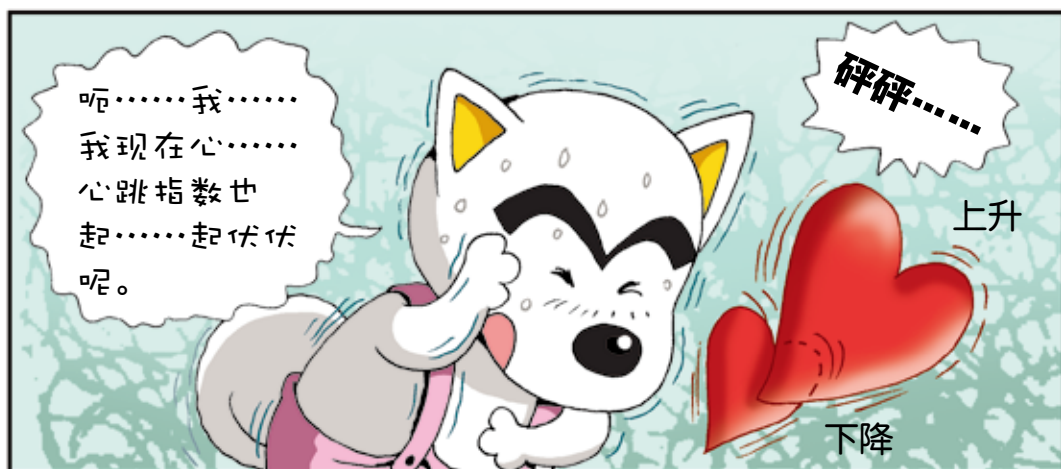


下午 6 点的温度是多少？



都不一样吗？

嗯！每个时段的温度都是不一样的喔。





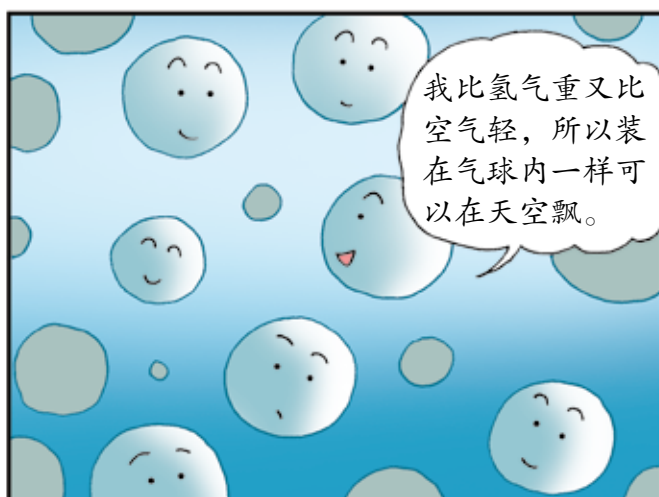
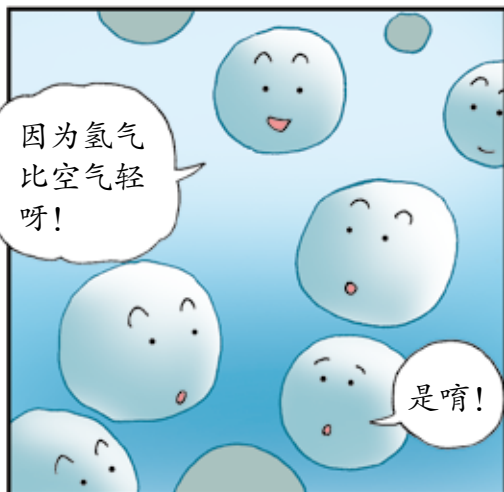


气球怎么样才会飘起来？

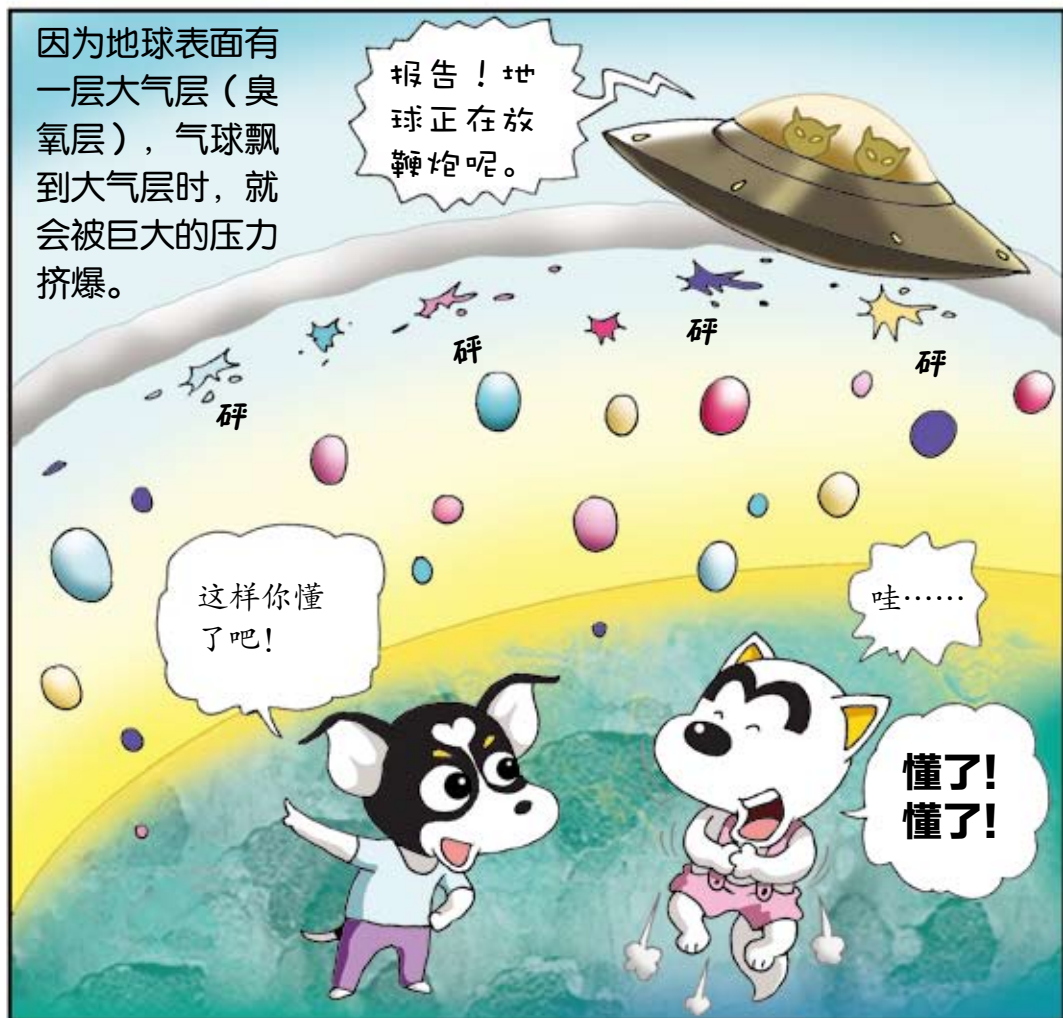








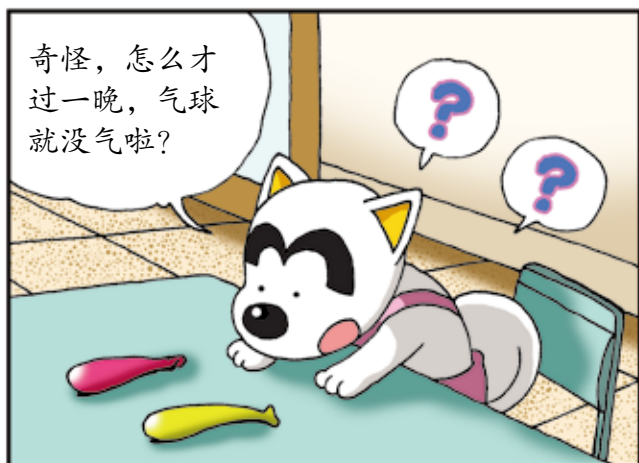
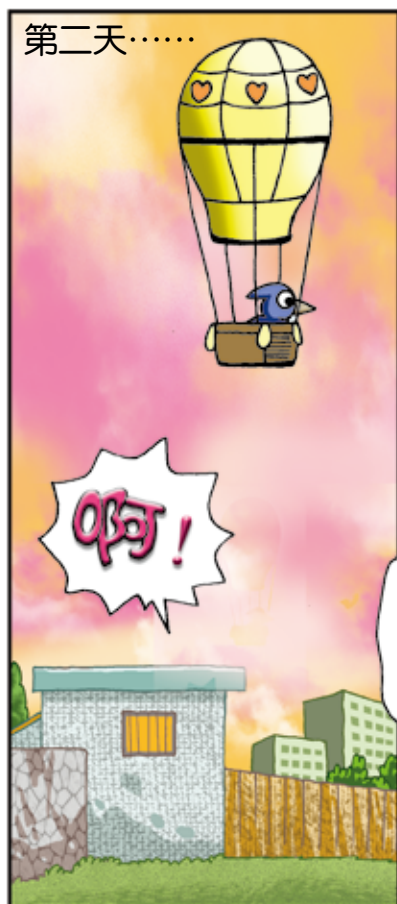






## 气球放久了为什么会缩小？

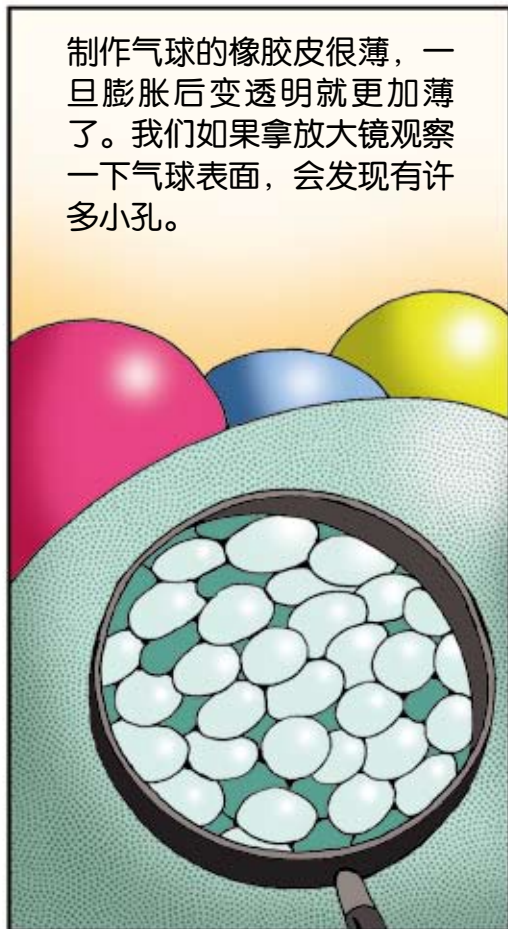




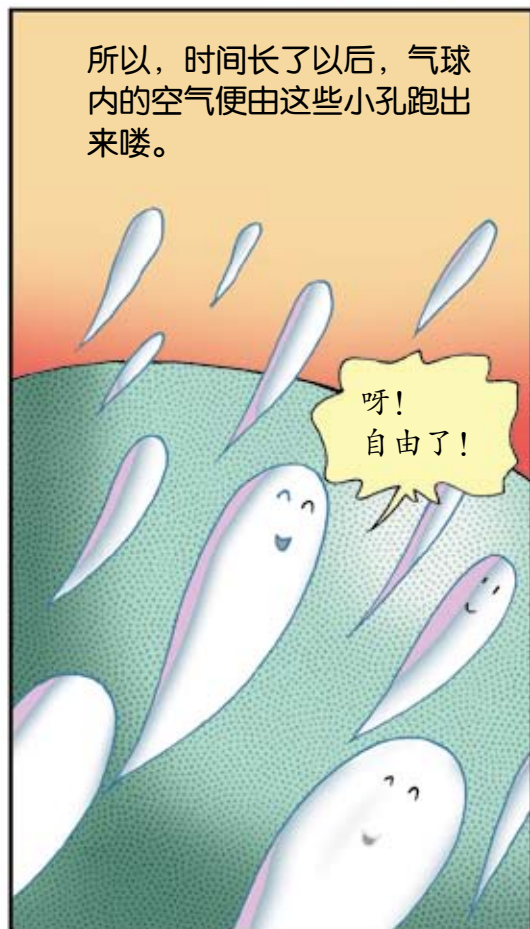


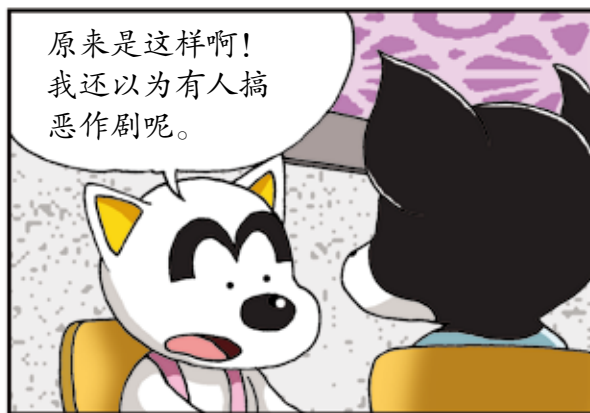


制作气球的橡胶皮很薄，一旦膨胀后变透明就更加薄了。我们如果拿放大镜观察一下气球表面，会发现有许多小孔。



所以，时间长了以后，气球内的空气便由这些小孔跑出来喽。

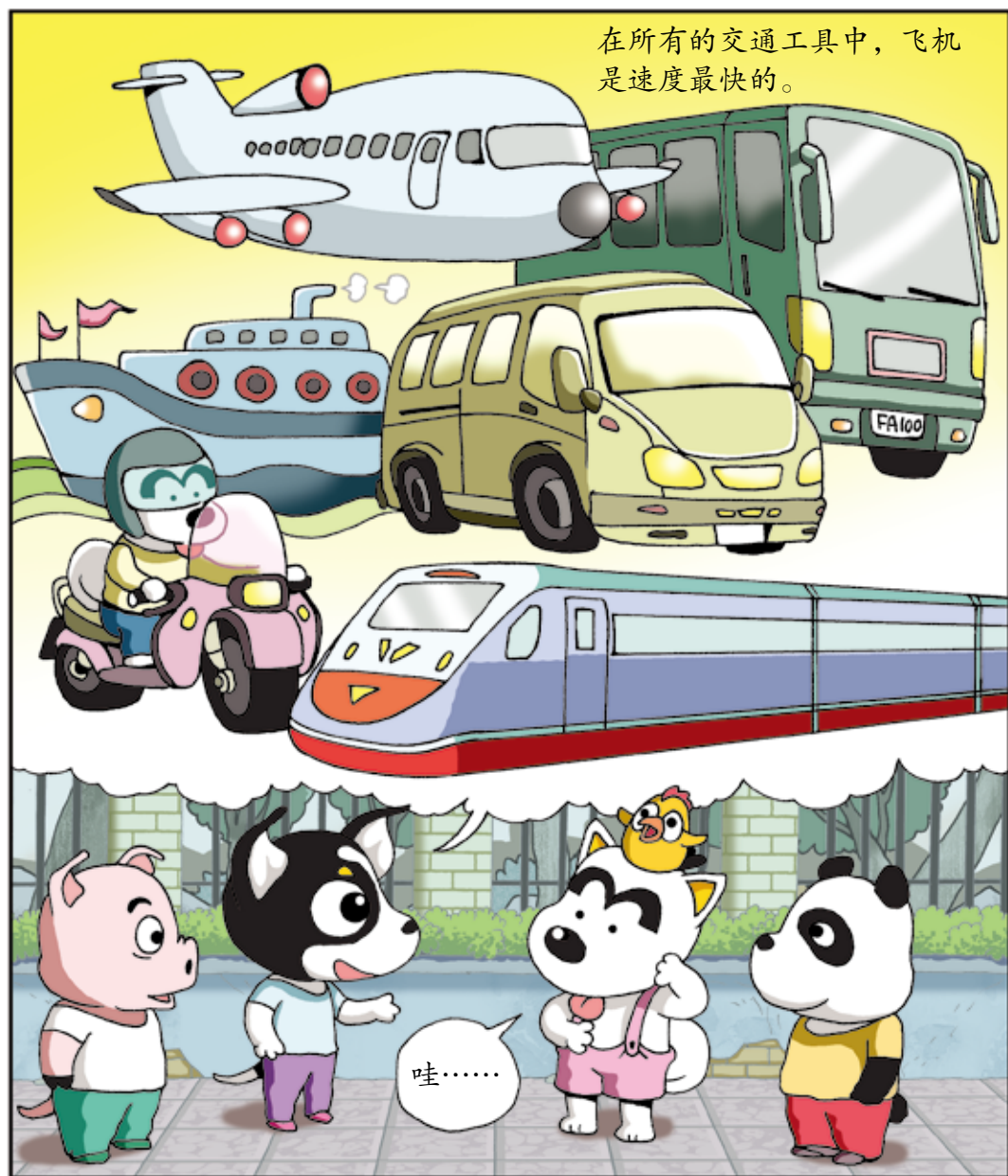








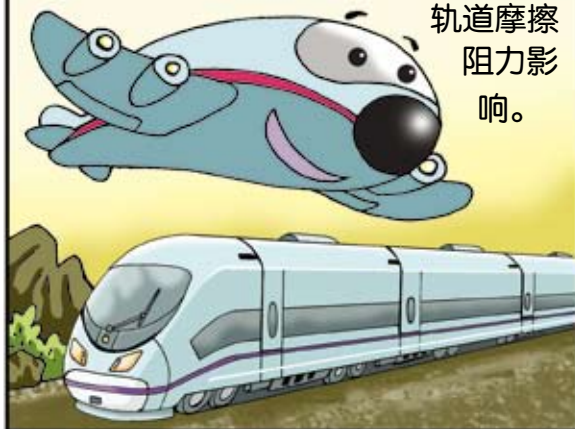
## 飞机为什么飞得那么快？





飞机比火车、轮船轻多了，可以在空中快速飞行。而火车受限于地形，而且受

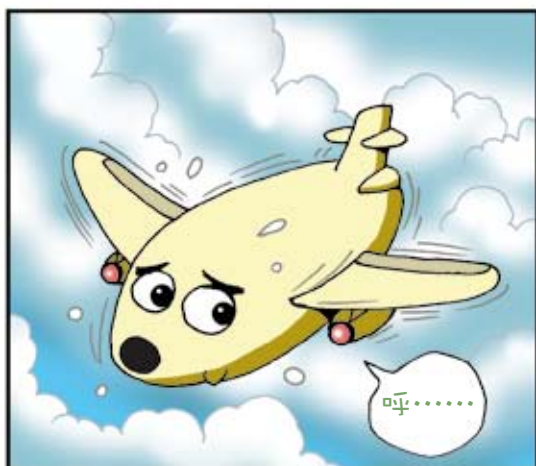
轨道摩擦  
阻力影  
响。

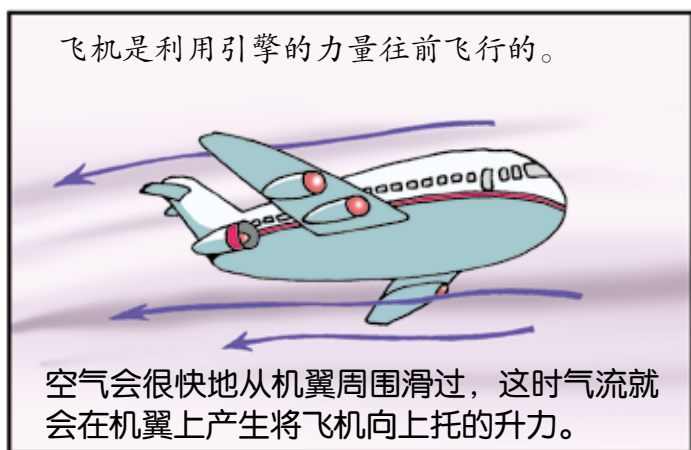
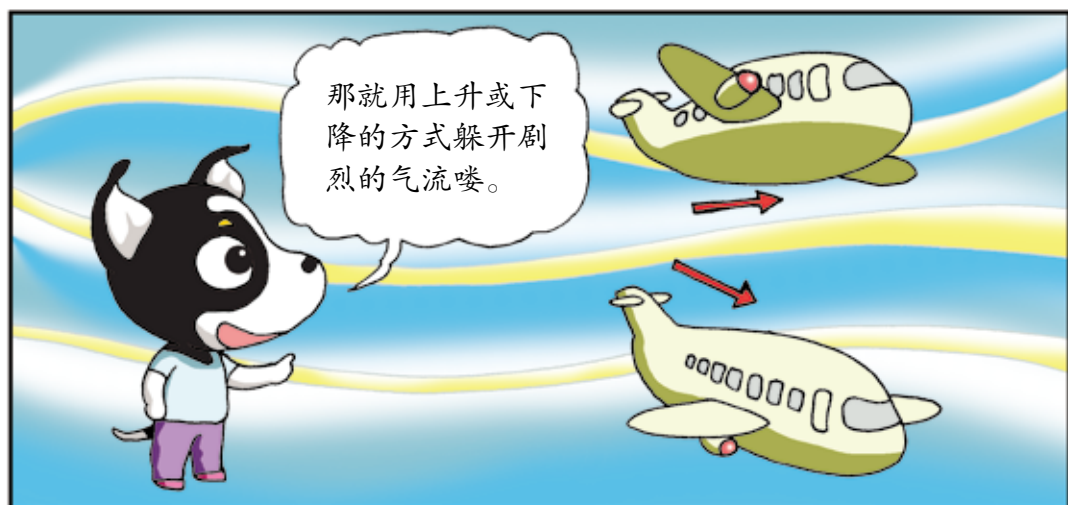


轮船要躲开暗礁、暗流，加上水的阻力比空气大。



注：气流是指流动的空气。









如果你不跑了，  
没有了风的推  
送，风筝就会  
掉下来。

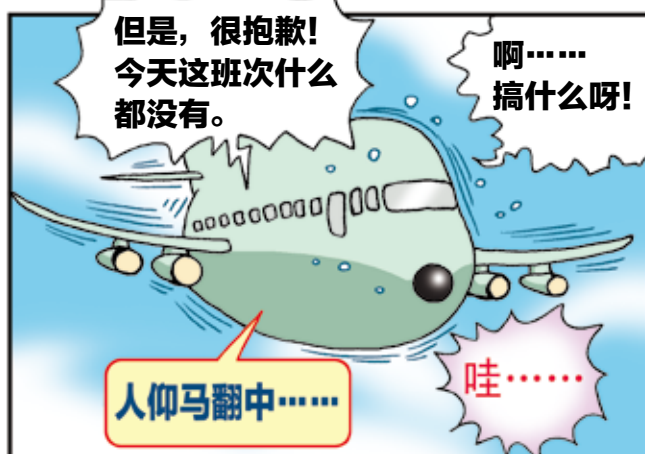






## 飞机飞行时为什么有时会拖条白线？









也就是说，当水蒸气遇到那些废料……

哇！有东西来了！

它们会以废料为核心聚集起来。

集合啦！

水蒸气越积越多，于是就形成一条白云（又称航迹云）了。

我看有些飞机后面没有云啊！



那是因为我飞得比较低，所以没有航迹云啦！



哇……他也有航迹云。

哼！坏榜样！





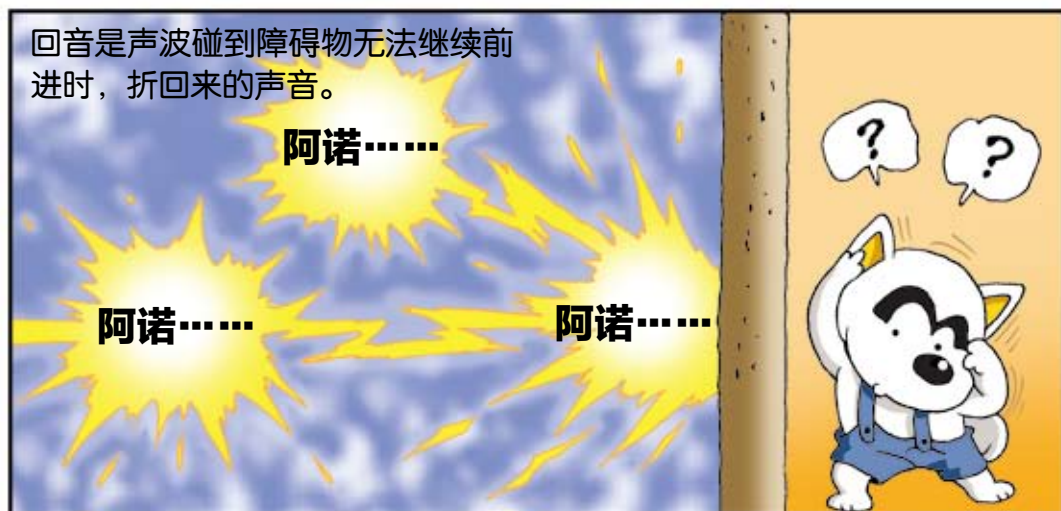
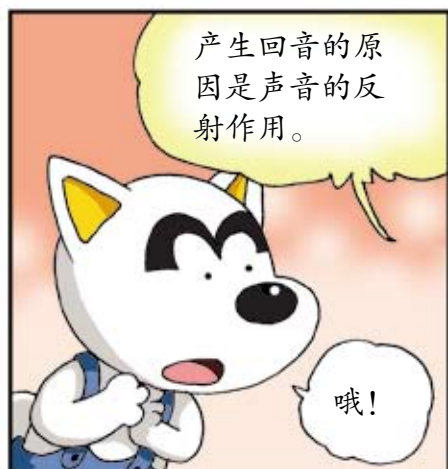
回音是怎么产生的呢？



哇！有回音呢。









我们在爬山的时候，向对面的山喊叫，声音碰到山壁就会折回来，所以我们会听到回音。



声音在空气中  
(约15℃)的  
传播速度约每  
秒340米。



所以很多人用回音来推算两山之间的距离。









## 烟和风的关系



阿诺！你看看  
这张图，哪个  
风向画错了？

让我用火眼  
金睛看看。  
呃……

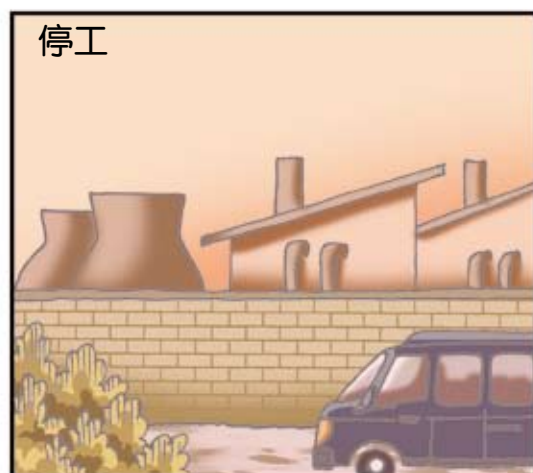
风好大  
呢。

哇……

小朋友！注  
意看完再翻  
下一页喔。











**人间烟火**是指炊烟（也就是饭或食物）。大家都要吃饭，只有神仙不吃饭。



不食人间烟火，就好像不吃人间食物的神仙一样。

嗯！



不食人间烟火：  
形容一个人太清高或与社会脱节，与  
人群隔离，不喜欢沟通和交流。

哇哇……  
那个人烟火吃  
得好凶呢。



哼！自己不要命又要制造污染！

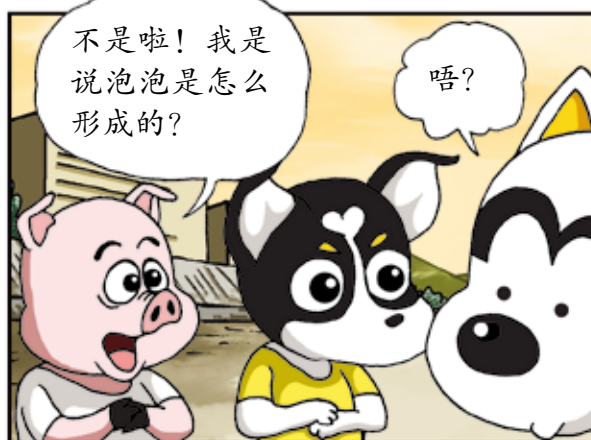
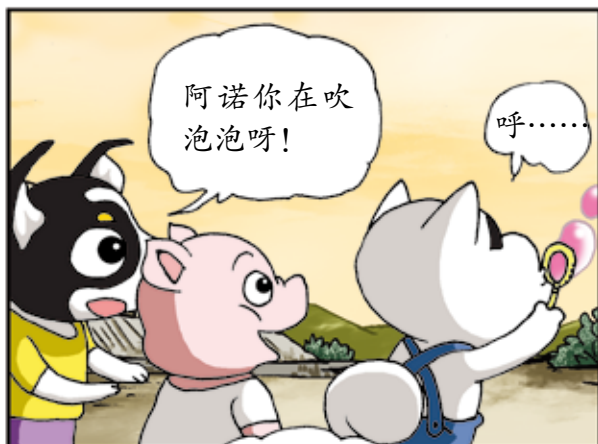
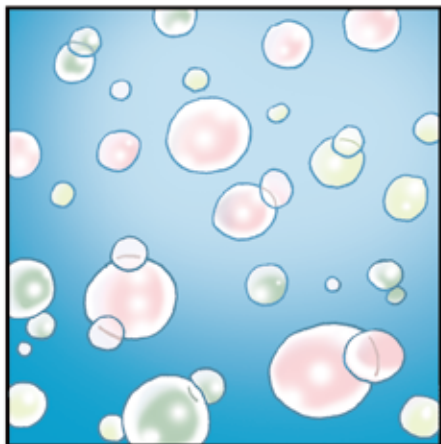
是啊！







## 肥皂泡为什么会飘起来？





### 表面拉力（张力）：

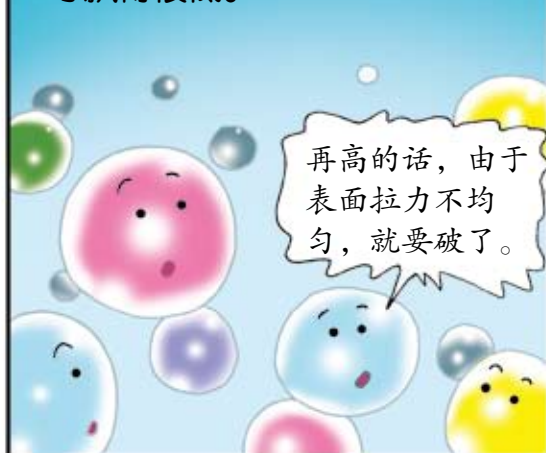
是液体表面层由于分子引力不均衡而产生的沿表面作用的拉力（张力）。



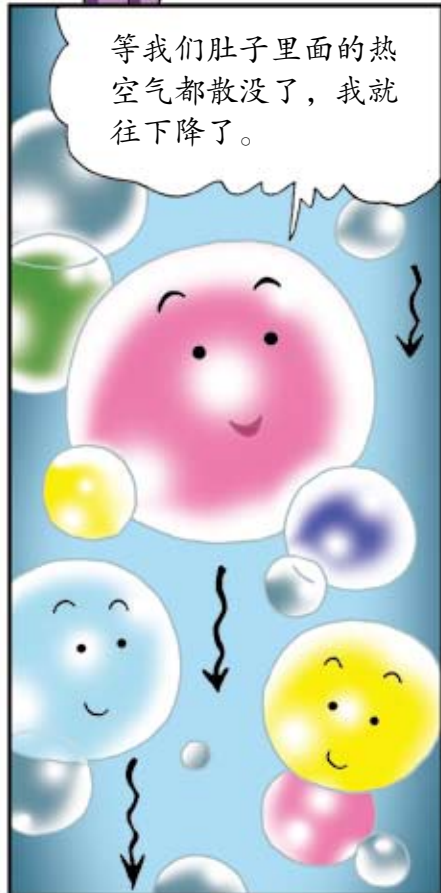
这就是空气浮力，根据热空气上升，冷空气下降的道理。由于从我们嘴里吹出来的是热气，所以肥皂泡会上升。



又因为地球的引力作用，泡泡才飘得很低。



等我们肚子里面的热空气都散没了，我就往下降了。



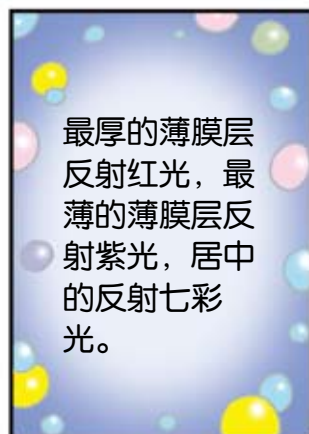
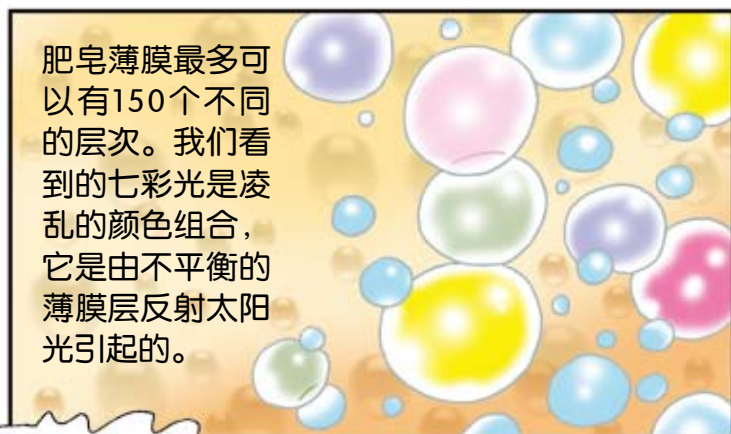
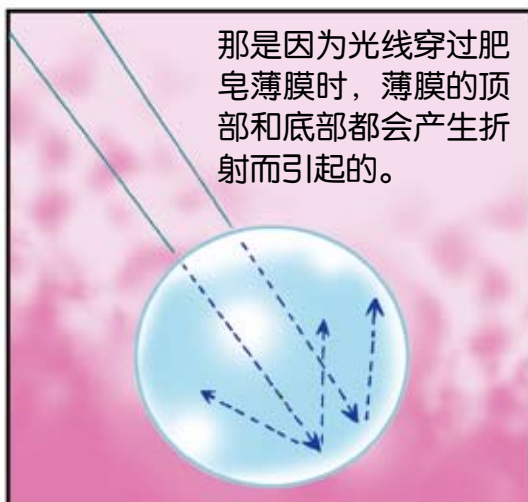
当我们用手去碰泡泡时，它的表面拉力会超过液膜的耐力。



泡泡就会破掉。



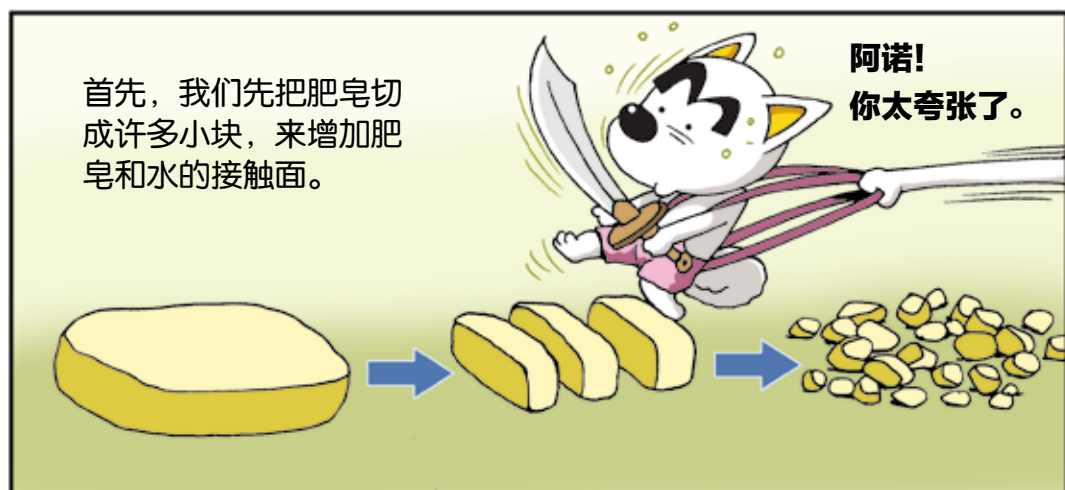






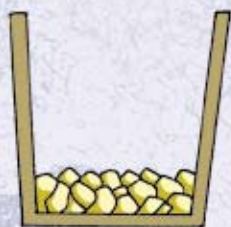
## 肥皂泡液如何制作？







把肥皂碎块放入容器内。



然后加入开水……



再用筷子搅拌，让它溶解得快些。



这样子就可以玩肥皂泡  
了哟。



哇……



这样做很有成  
就感呢。

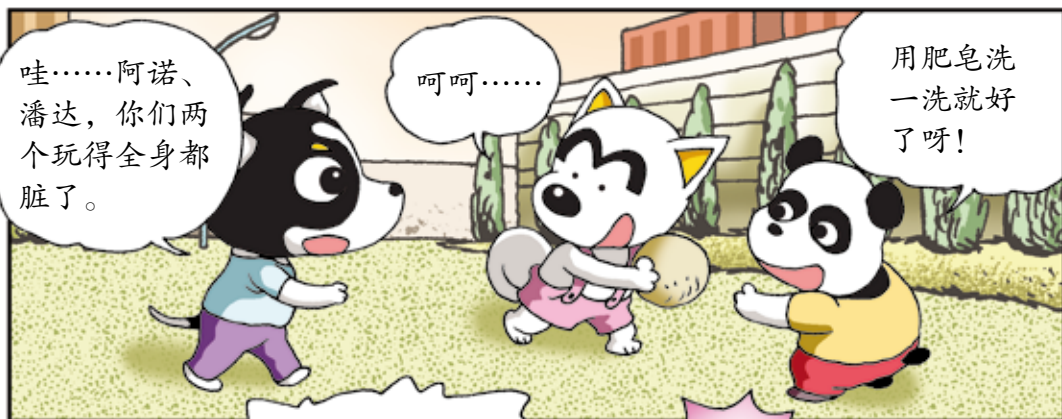
真的耶。



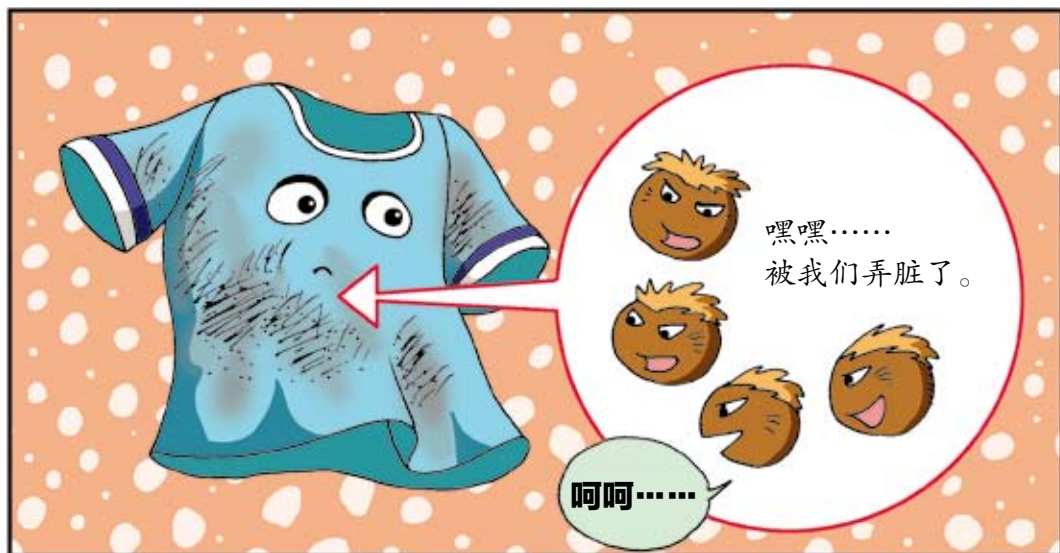


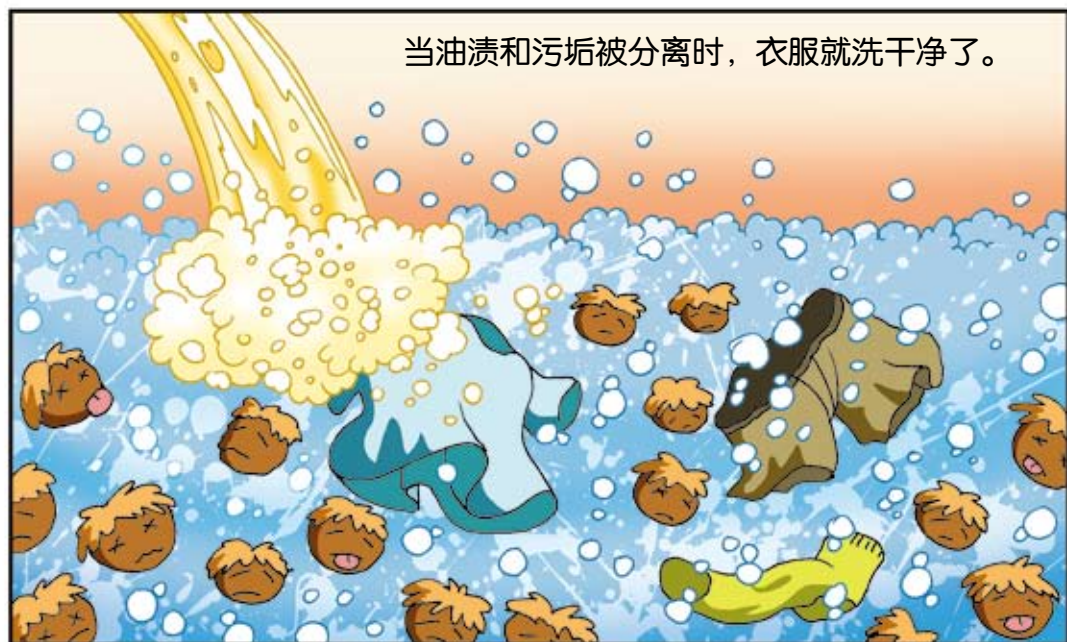


## 肥皂为什么能去污垢？

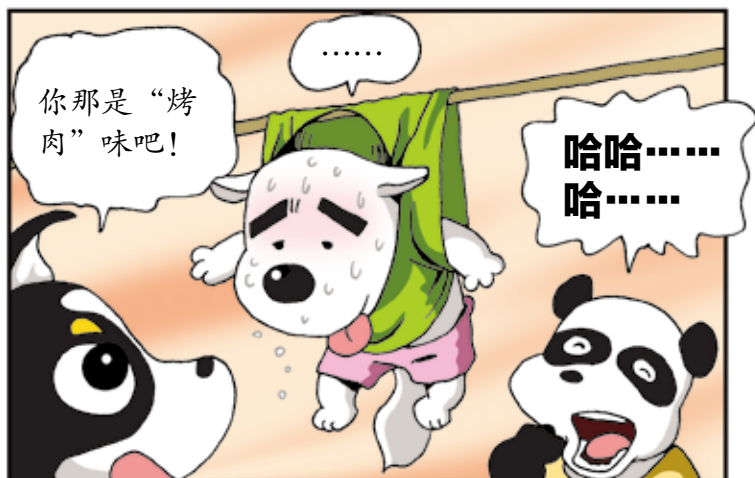
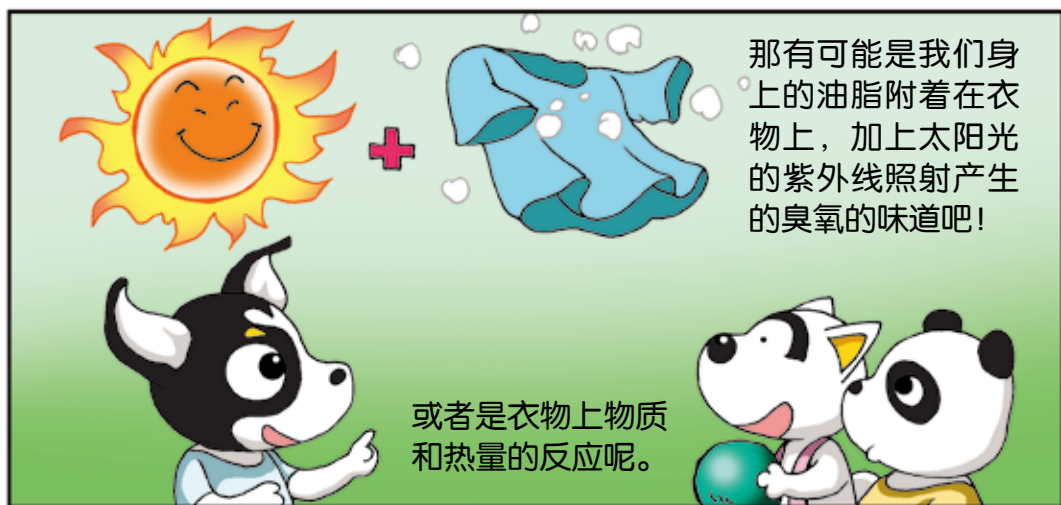
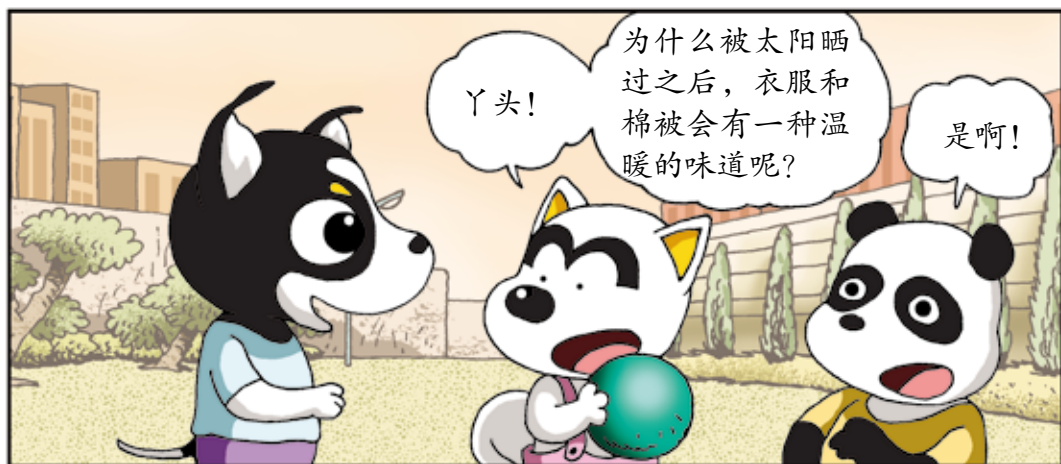








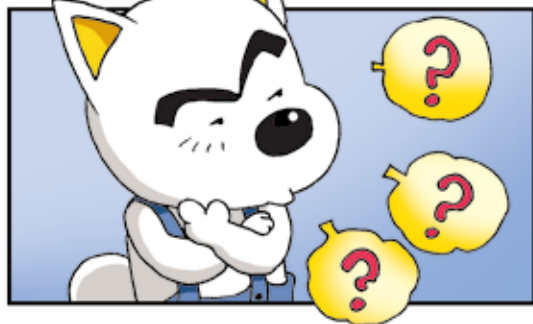


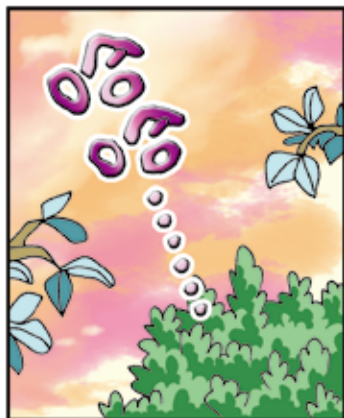






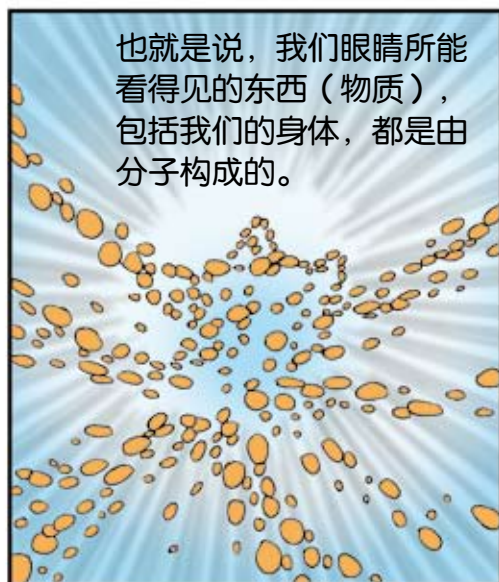
## 水为什么会蒸发?



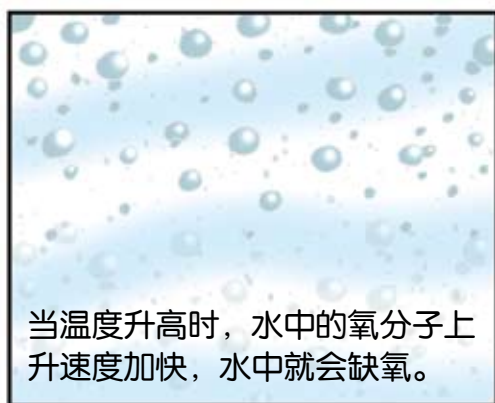
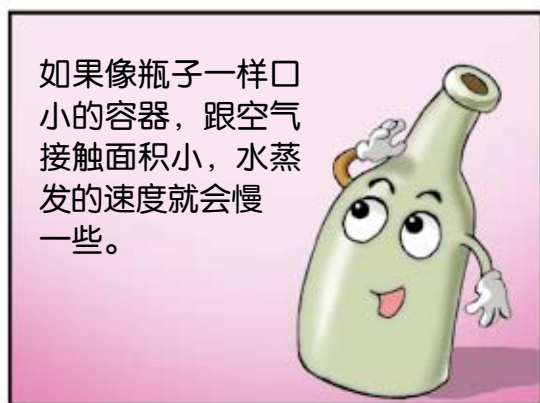


**疑神疑鬼：**形容内心多疑，爱捕风捉影。



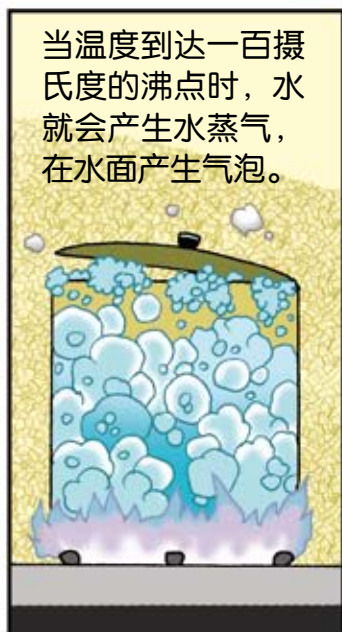
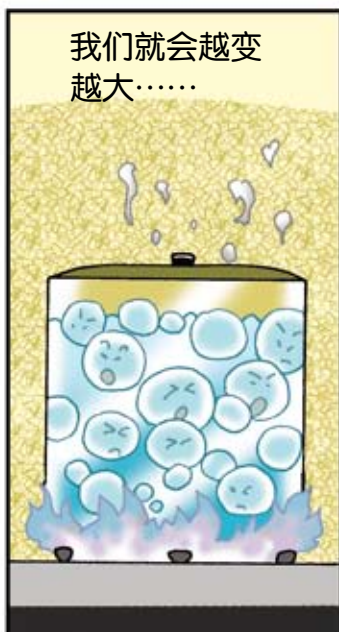
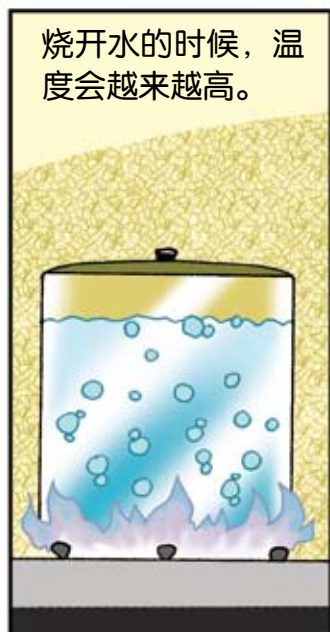
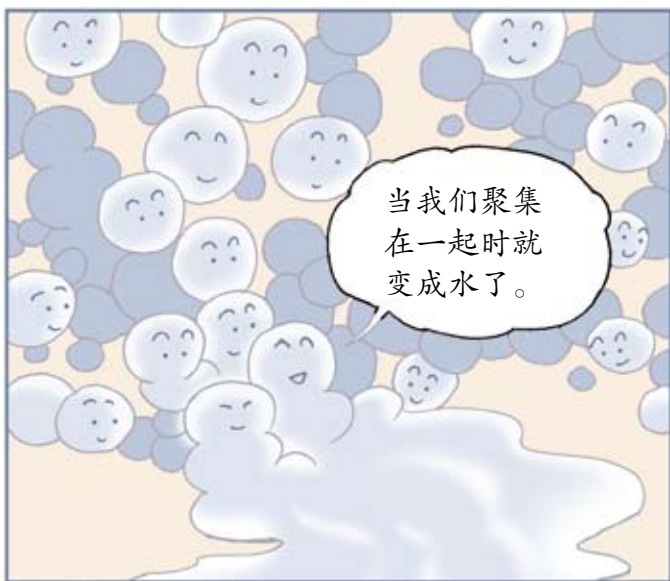


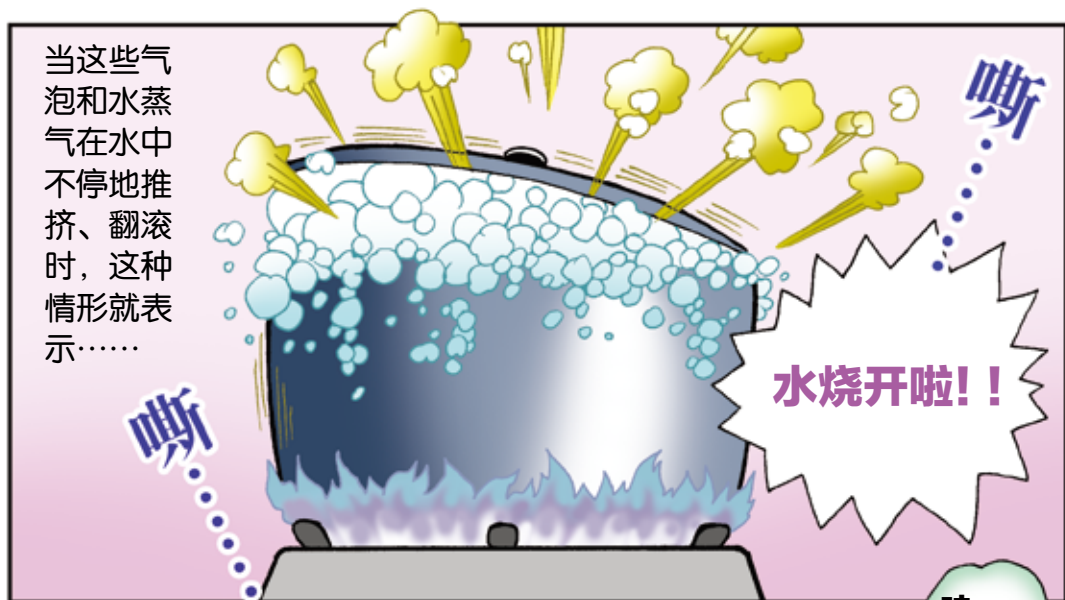






## 锅里的水烧开了 为什么会溢出来?

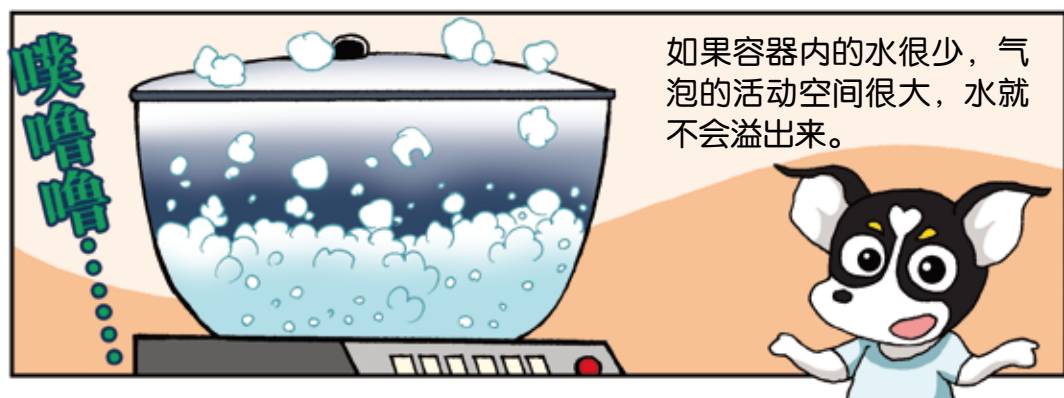
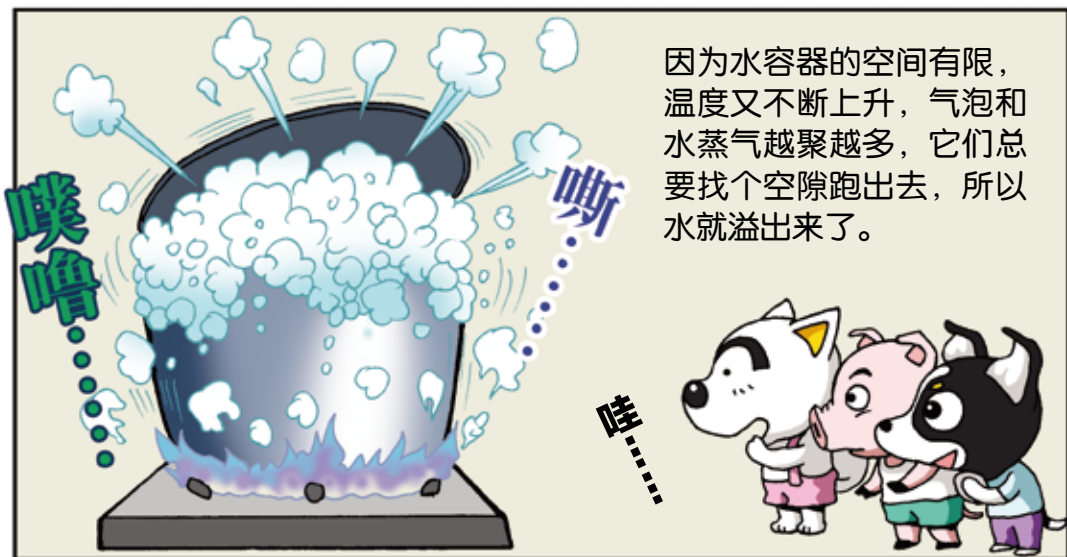




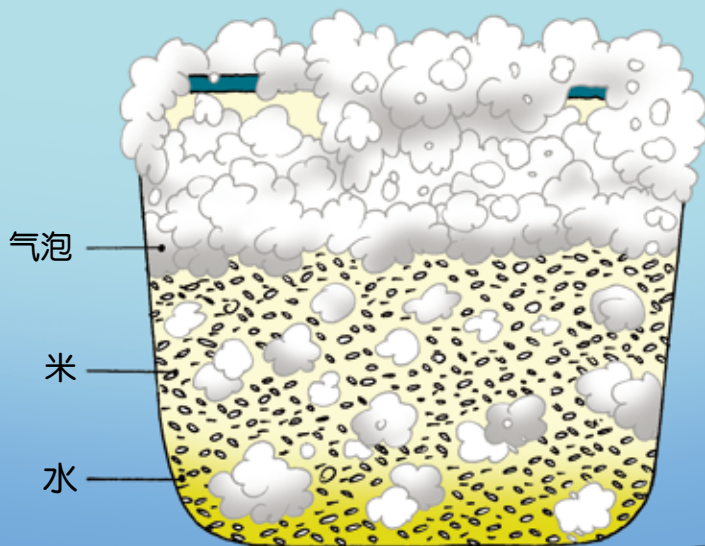
一滴水吸热后会膨胀成一千七百倍的水蒸气。







煮粥时，由于米粒中的淀粉和水混合成糊状，增大了粥的黏性，以至于气泡不易爆破，一直聚集在上面，越堆越高，就溢出来了。

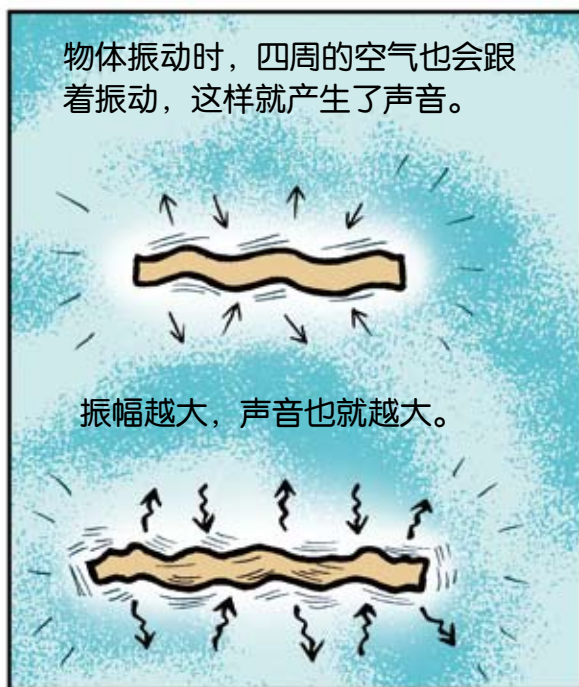




水煮沸时为什么会有声音？









当水煮沸后，水里的空气会形成气泡而往上升，产生气泡的热因此不断翻滚。当放出的水蒸气拼命往外冲，碰上水壶盖和壶口时，它们互相推挤碰撞就有了声音。





水煮沸时，  
要再加热多  
久啊？



水煮沸至一百摄氏度后，一定要持续沸腾  
五分钟以上，这样才可以杀死一切细菌。



如果怀疑水中有肝炎病  
毒等抵抗力较强的微生  
物污染，等水煮沸后，  
再继续沸腾15~20分钟  
即可。



被水烫到也会发出声  
音呢……

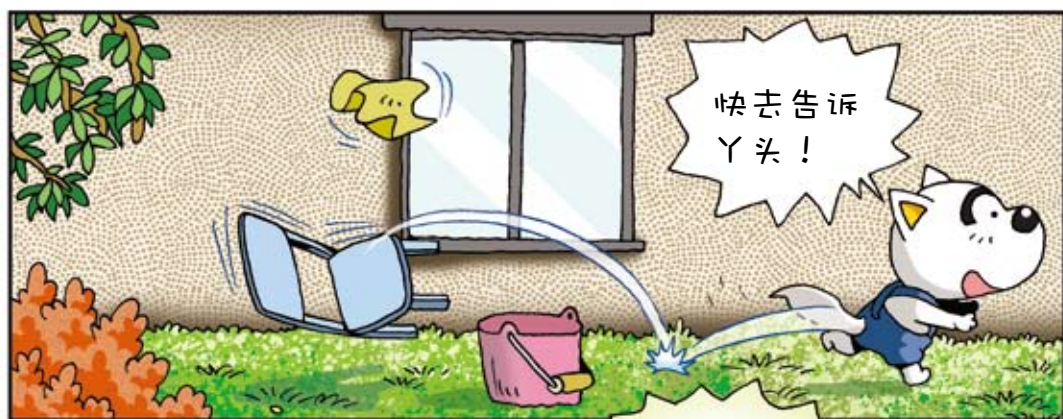


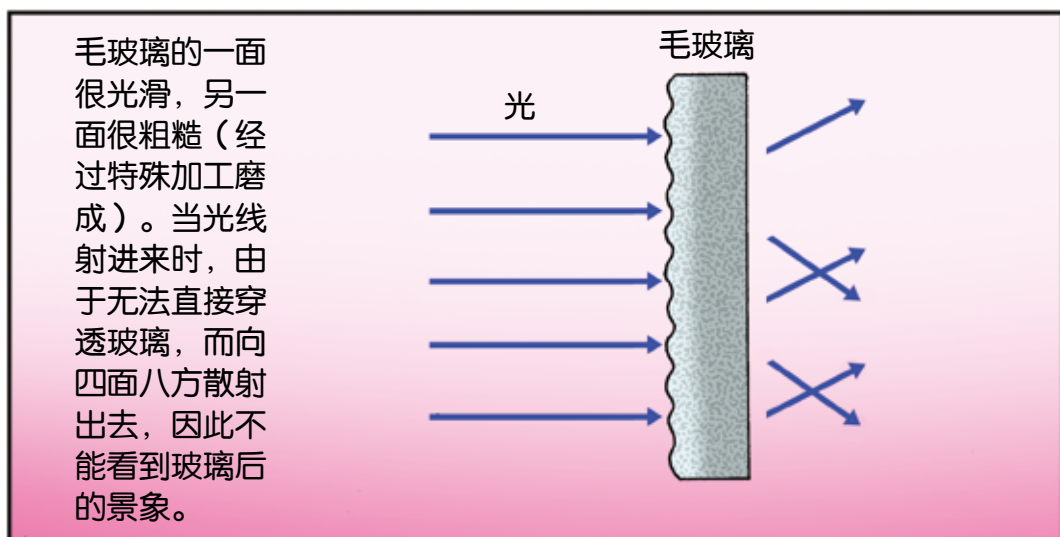




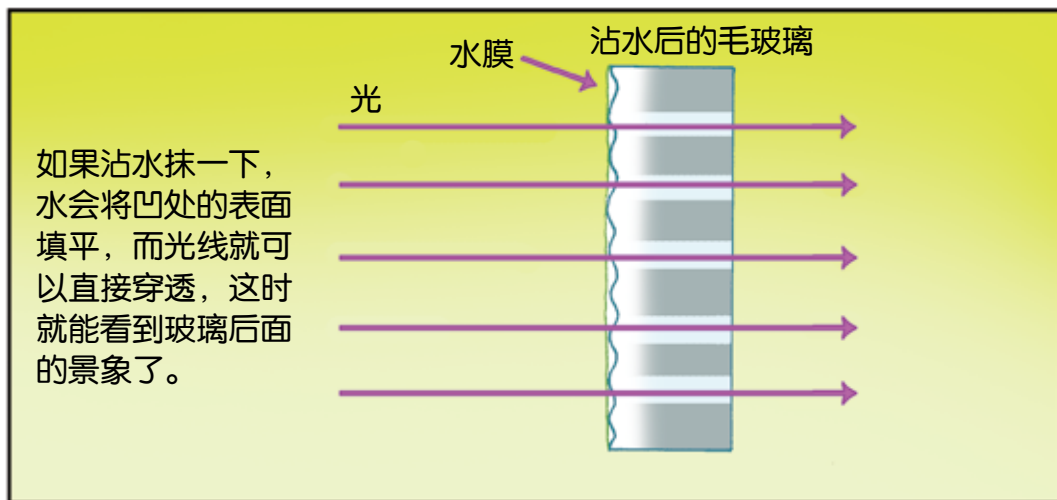
## 毛玻璃为什么看不清楚？





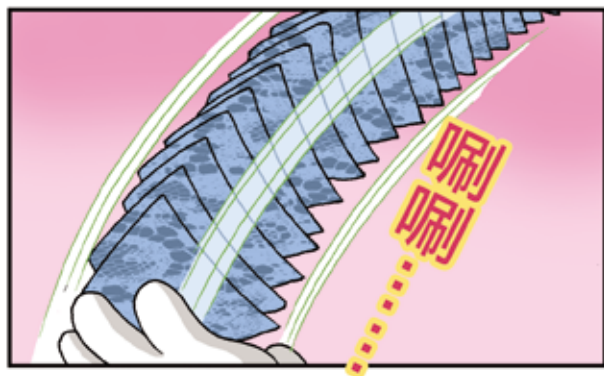
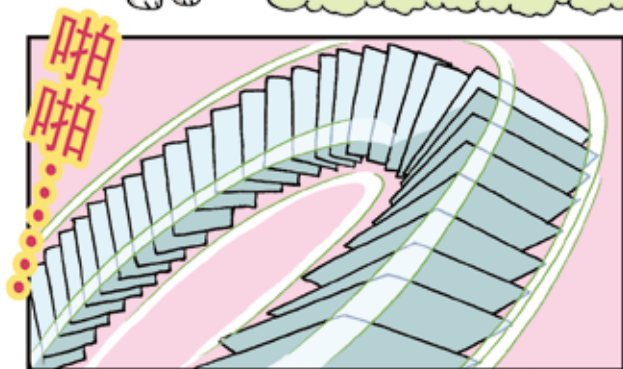


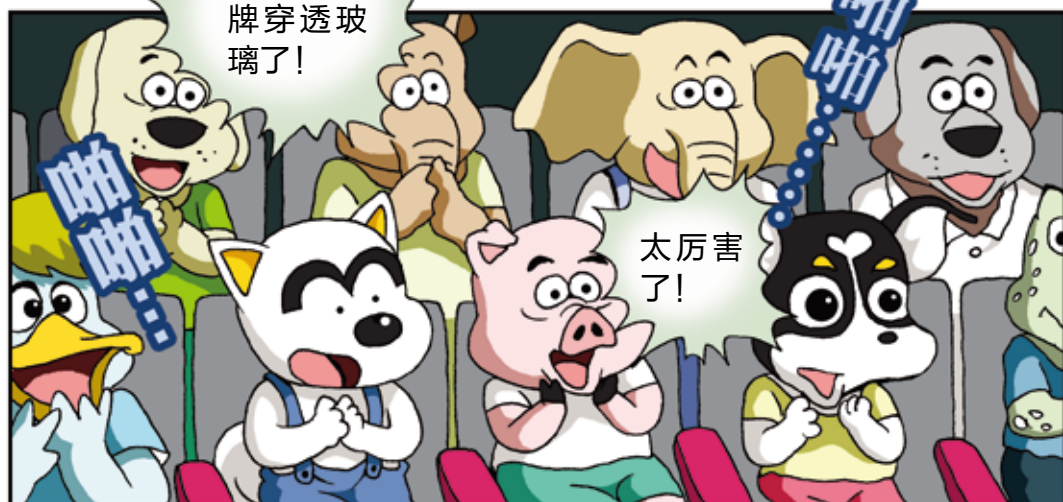
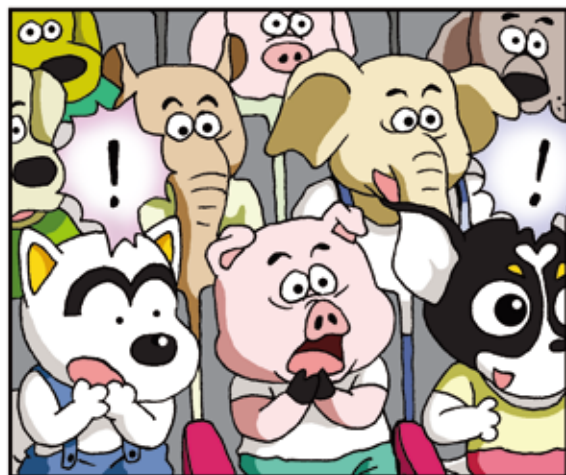






## 玻璃为什么是透明的？









球场周围有一层固定的铁丝网，因为它的网眼大而且坚固，阳光可以穿透，所以观众可以看到球场比赛，而不会被球打到。



如果网眼太小，光线不容易穿透进来，那就看不见东西了。而玻璃的原子排列，就像铁丝制成的固定网眼一样，空隙很大，这样我们就可以看到前面的东西了。



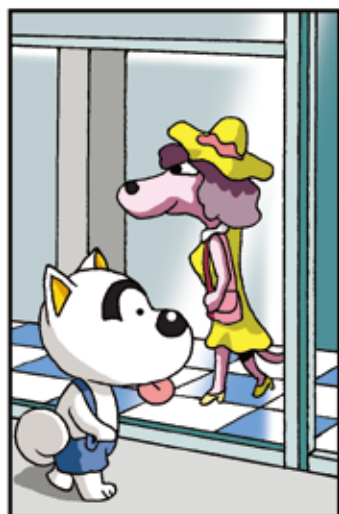
由于铁、铝等金属的原子排列既紧密又整齐，原子之间没有丝毫空隙，光线无法穿透，所以一挡起来就看不到对面的东西了。



玻璃的原子排列空隙很大，所以光线可以透射过去，我们就可以透过玻璃看到眼前的景物了。



这样啊！



玻璃擦得太干净了吧！



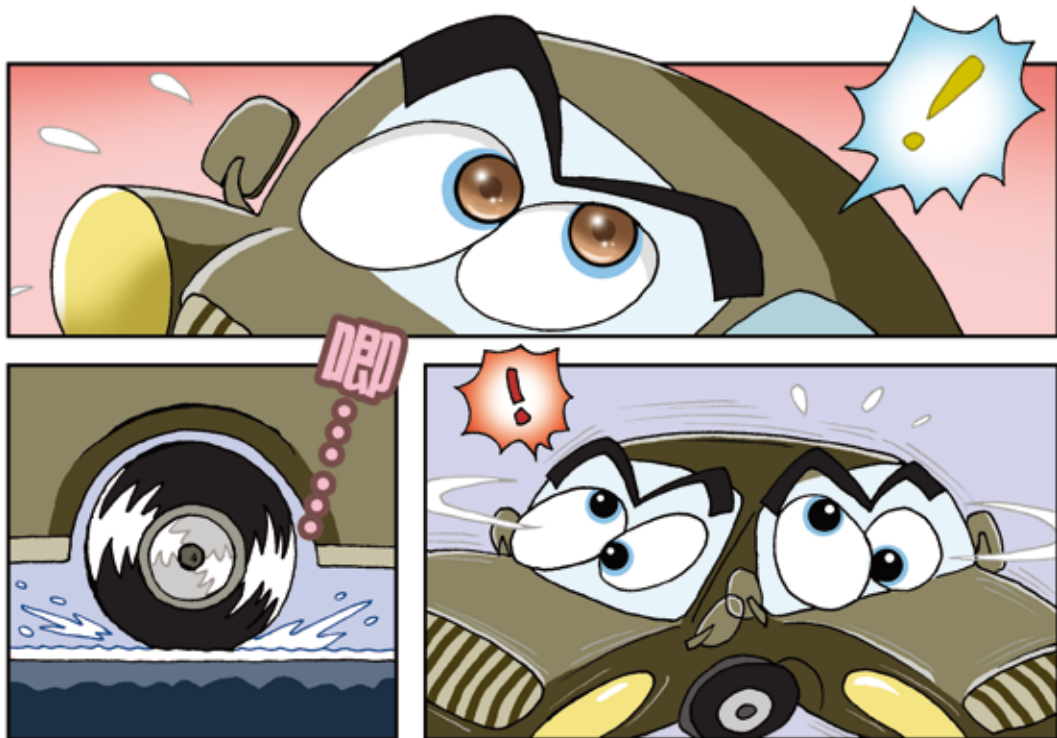
## 溜冰时为什么要穿溜冰鞋？

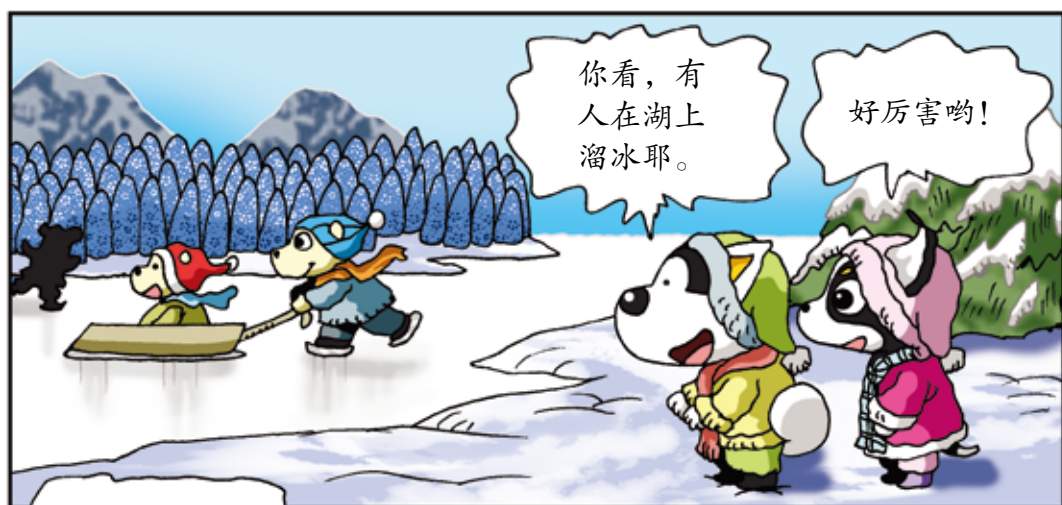






**水飘现象：**是一种极为危险的状况。轮胎前方产生的积水，令轮胎失去与路面的摩擦力，从而失去控制，车辆就会在路面上打滑。



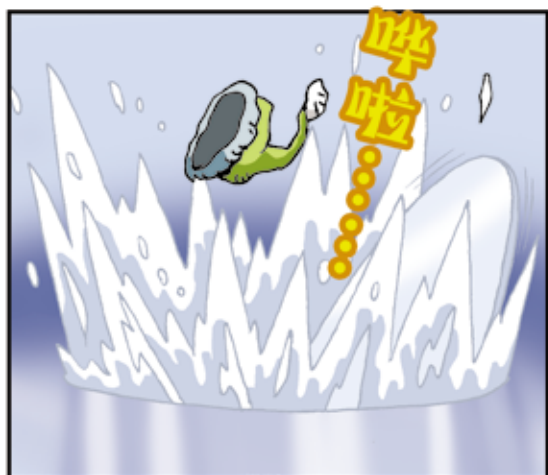
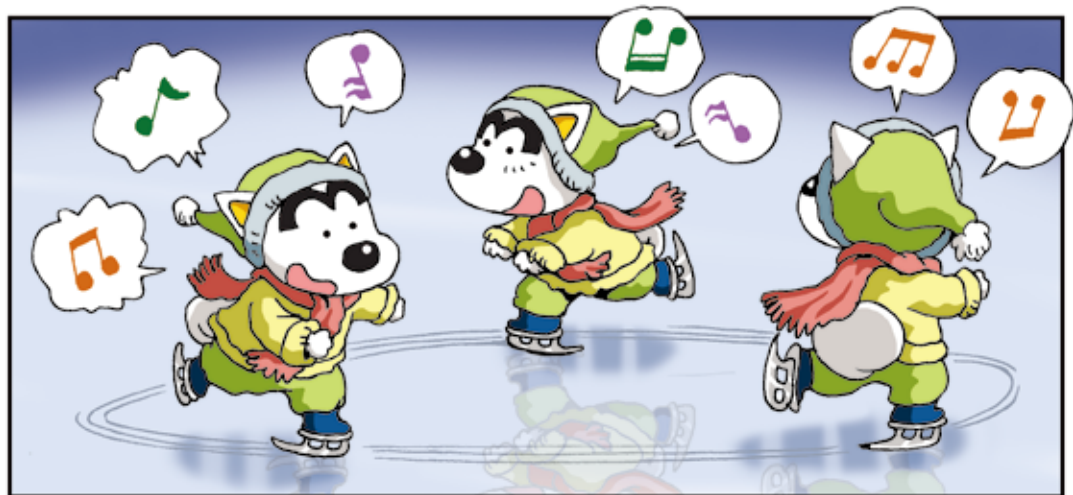




冰上如果没有水膜，  
就很难溜冰。



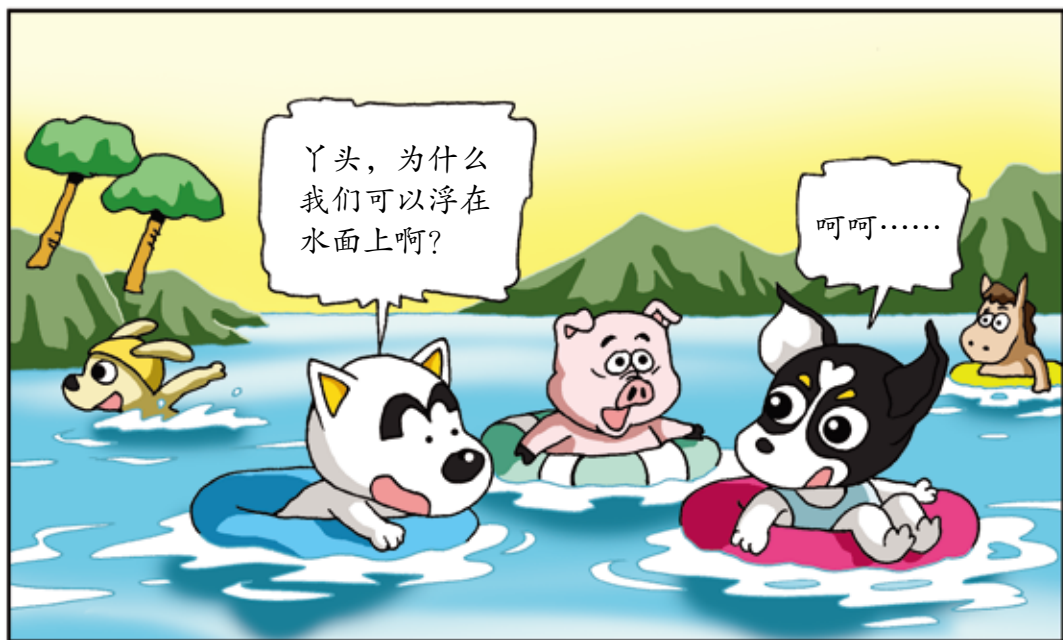
穿上溜冰鞋在冰面上，冰刀  
向下压冰面，冰面便产生一  
层水膜，就可以滑行了。







## 木头为什么会浮在水面上？



那是因为游泳圈所承受的重力和水对游泳圈的浮力大小相等，方向相反。



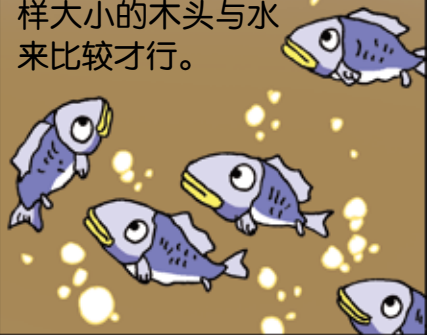
那是因为木头的密度小，它受到的重力比它在水中受到的浮力小，所以不会下沉。



也就是说，木头比水轻，在水中，水的浮力把它向上推，使它浮在水面上。



不过，这必须以同样大小的木头与水来比较才行。



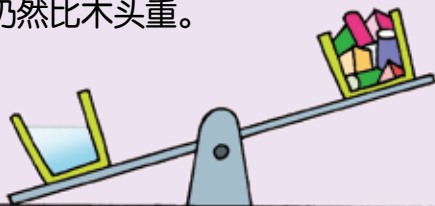
木头浮在水面上。



木头比水的体积小小时，水比较重。

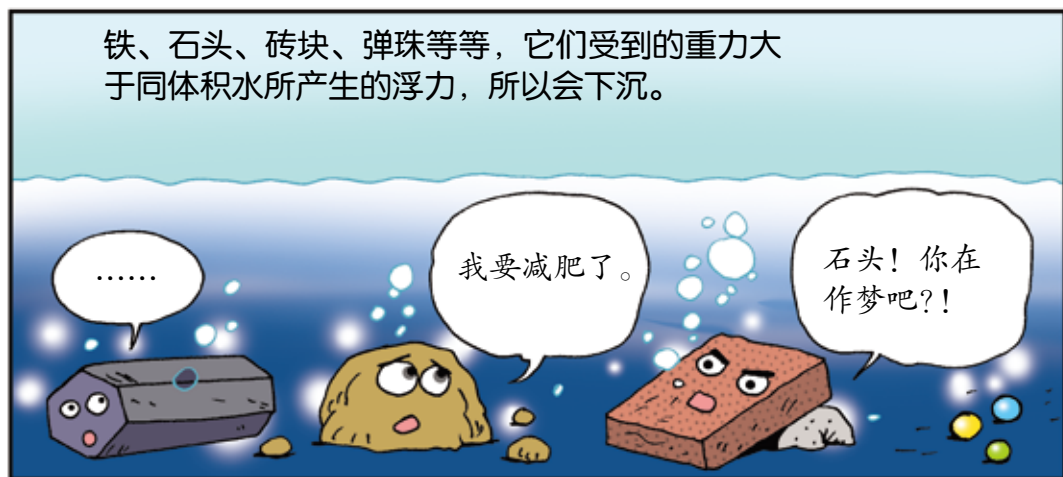


木头和水的体积相同时，水仍然比木头重。





铁、石头、砖块、弹珠等等，它们受到的重力大于同体积水所产生的浮力，所以会下沉。



空瓶子的密度小于水，  
所以能浮在水面上。



可是当它装满水时，  
密度大于水，因此就会下沉了。





钢铁制成的船为什么可以浮在水面上呢？



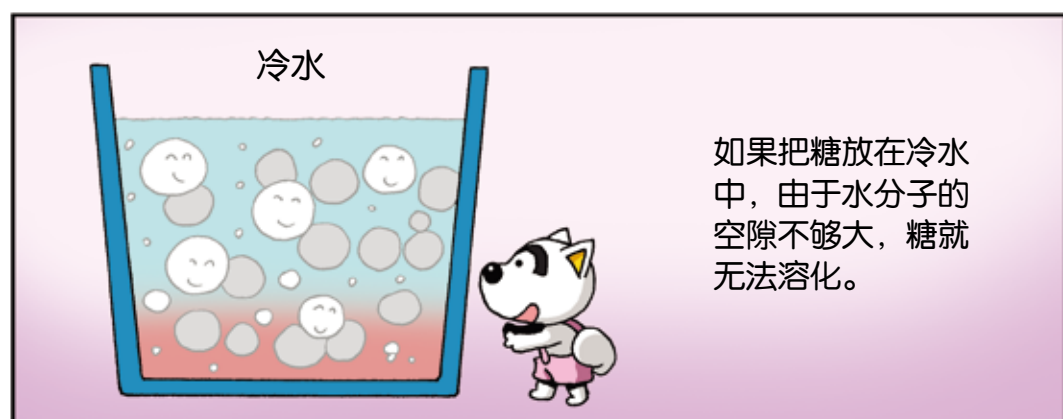
那是因为它承受的重力小于排开的同样体积水所产生的浮力，所以浮力大而不会下沉。





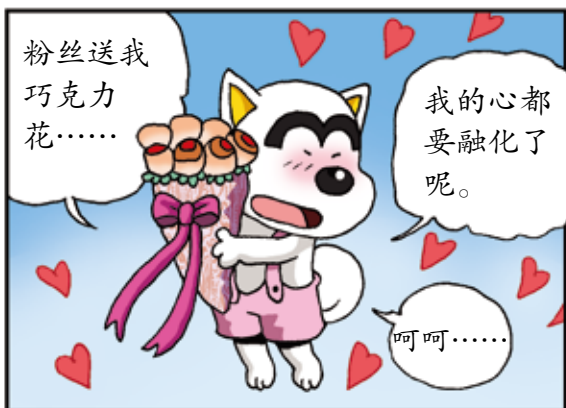
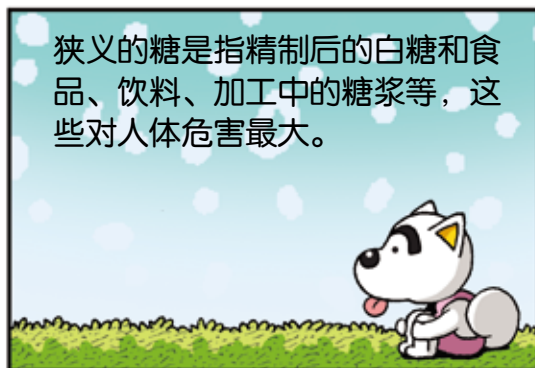
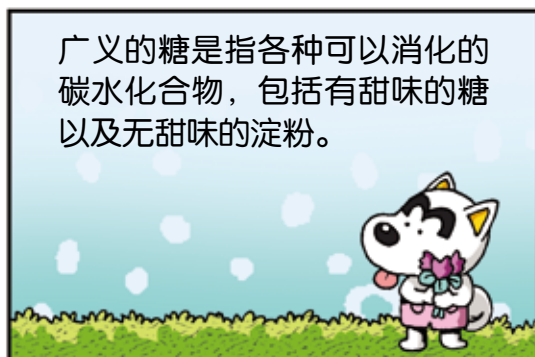
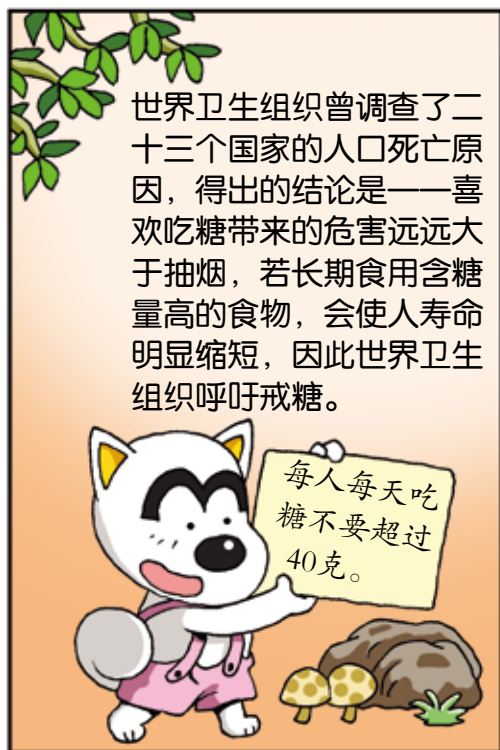
## 糖在热水中为什么溶化得比较快？









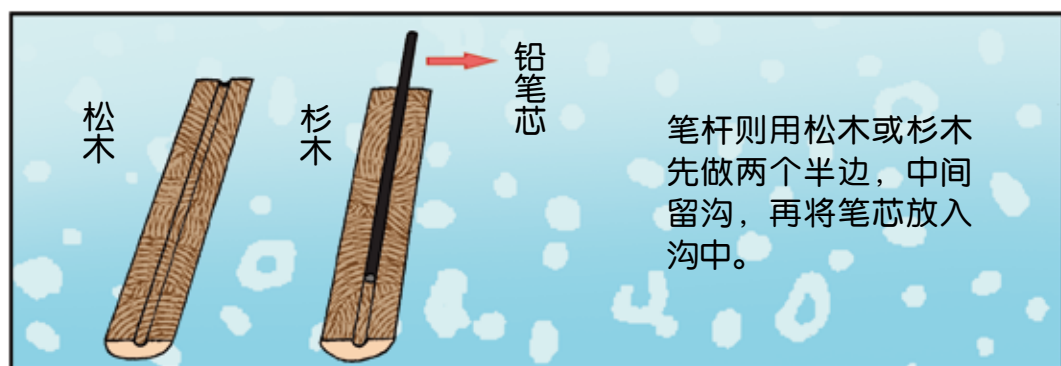
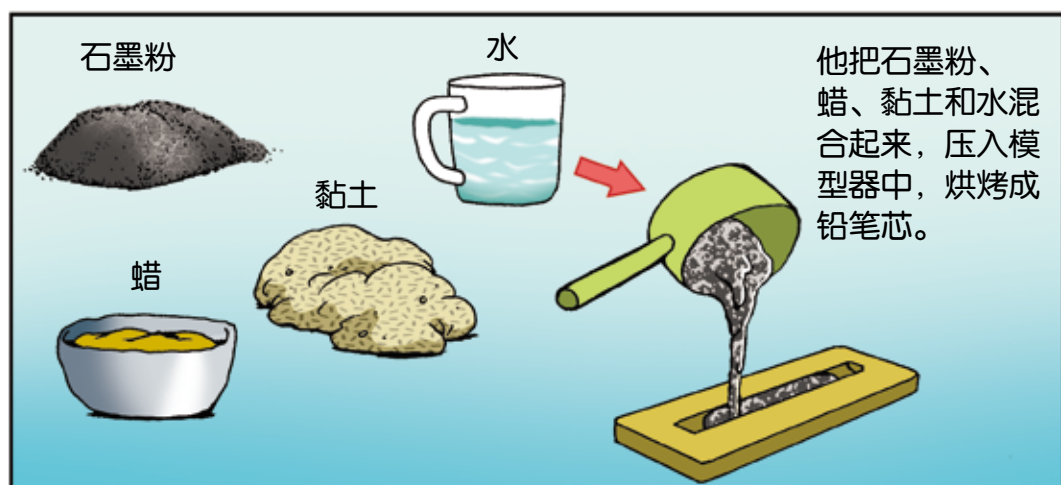


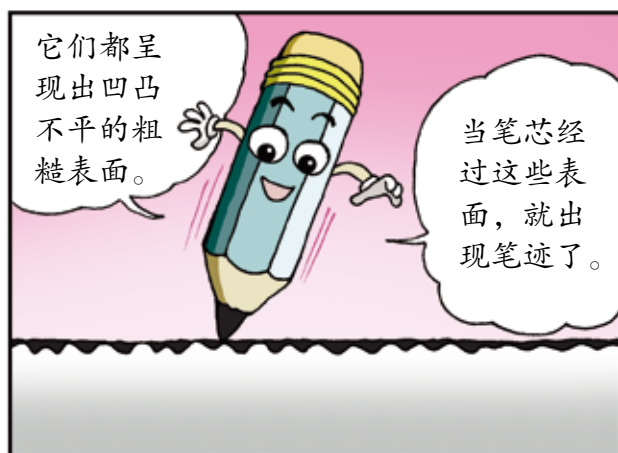


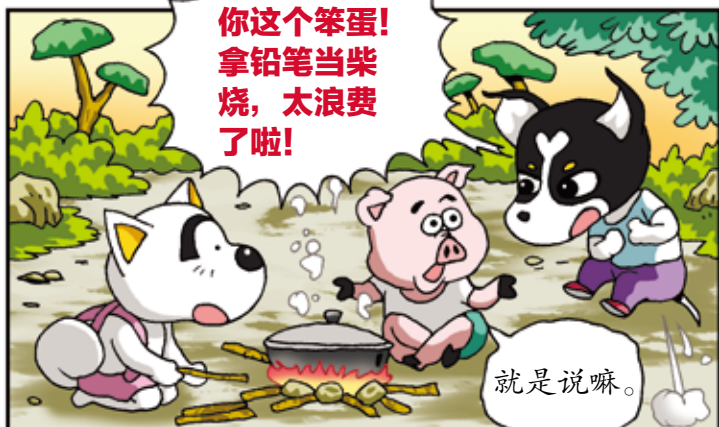
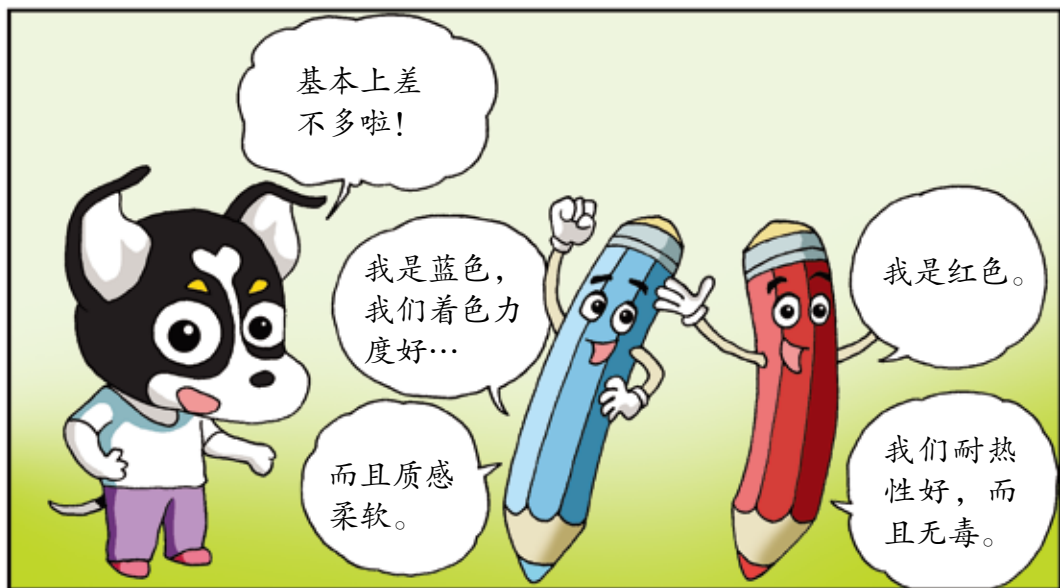
## 铅笔为什么能写字？







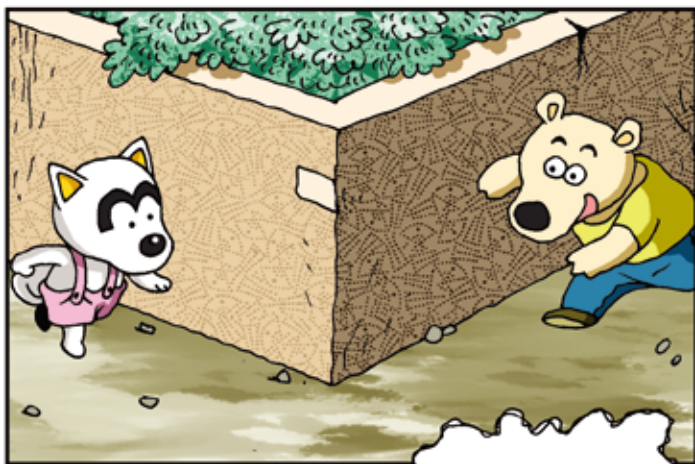
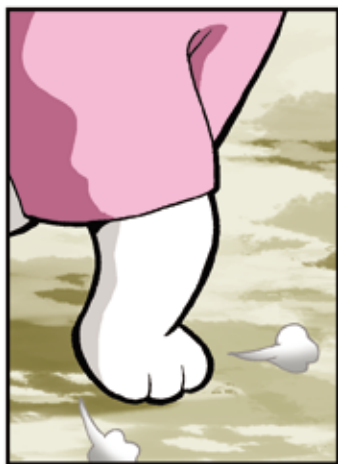








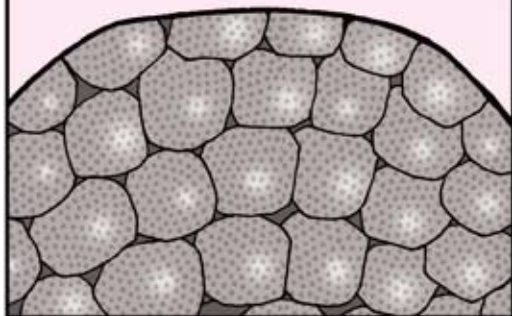
## 铁为什么比较硬？







矿物质是由原子按一定次序排列而成的固体，具有规则的外形，称为结晶，也叫结晶体。



结晶体的形状很多，外形大小各不相同。



铁是属于硬度较大的物质，内部原子排列紧密，且很有秩序。



哇！



石头哥！  
我比你硬呢。



唔……

硬度较小的物质，往往原子排列松散，间距比较大，也没有整齐排列。

我是橡胶制品。



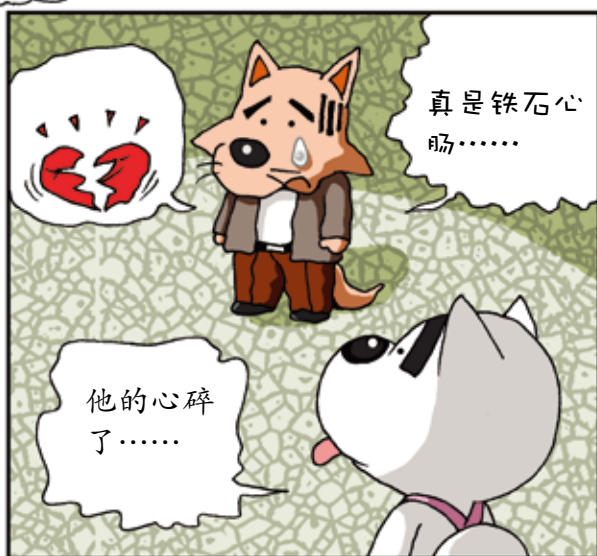
我是木条。



低温下，物体都比较容易破碎。

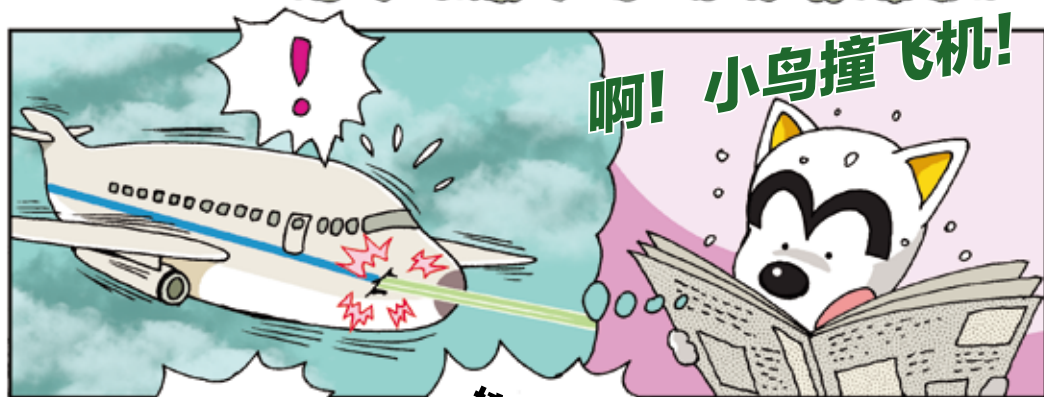








## 飞机为什么怕小鸟？



报纸上说，有的小鸟被吸进飞机发动机，有的撞上飞机，结果造成坠机呢。

是哦！好可怜……

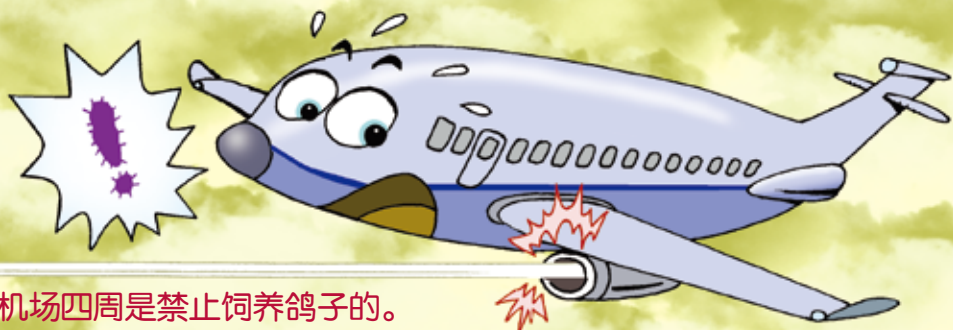
为什么会这样啊？

哦！





飞机的发动机在高速运转时，它的叶片是非常脆弱的，万一发动机吸进小鸟，就会造成巨大损害。



小鸟体形虽然小，但是小鸟在天空中与飞机相对着飞行时，冲击力是很大的。



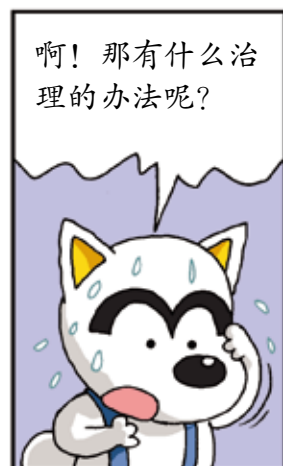
如果飞机以每小时350千米的速度飞行时，撞上1千克重的飞鸟，飞机受到的冲击力就会高达4.5吨力，其威力相当于一颗发射的炮弹。

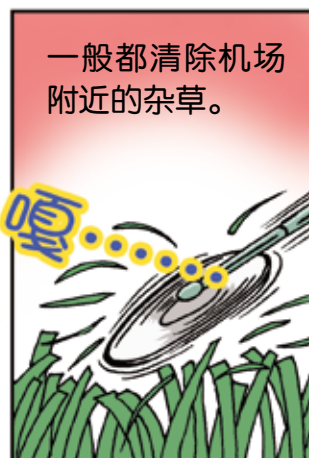






大部分鸟类都在4000米以下的天空活动，这刚好是飞机起飞和降落的高度。





在远离机场的地方多种些草也是让我们离开的好办法哦。

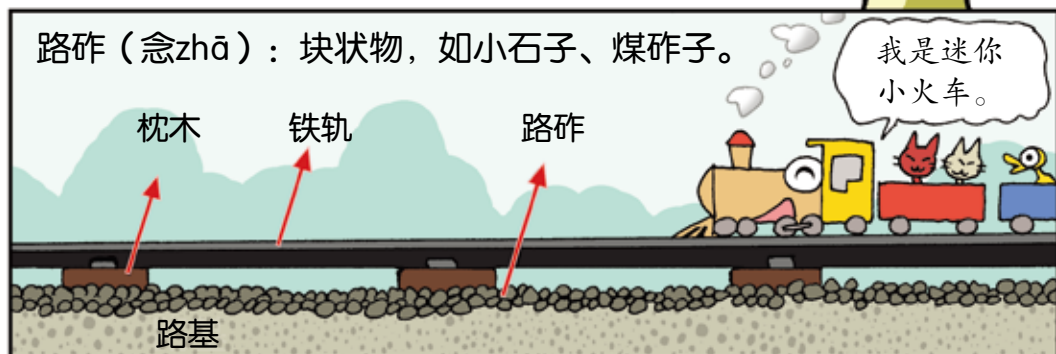


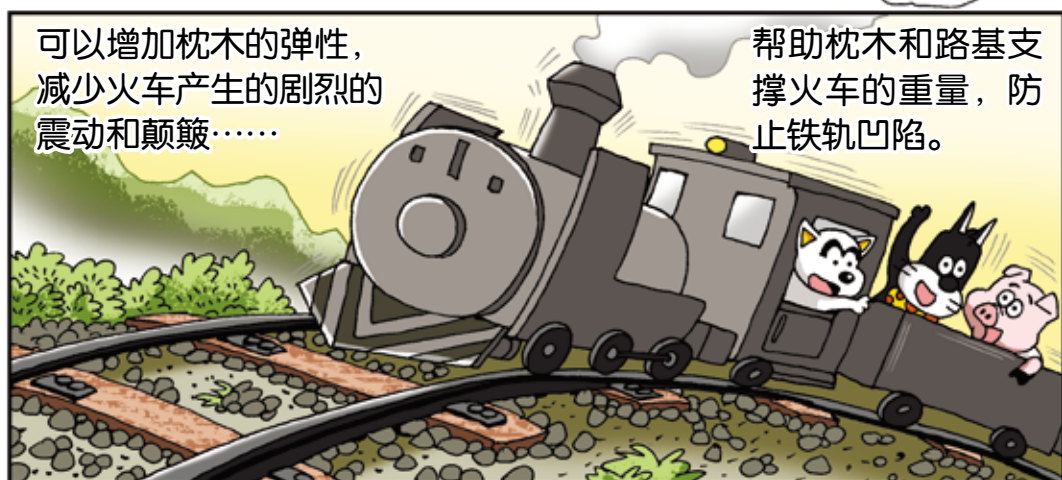


## 铁轨下为什么要铺小石头?





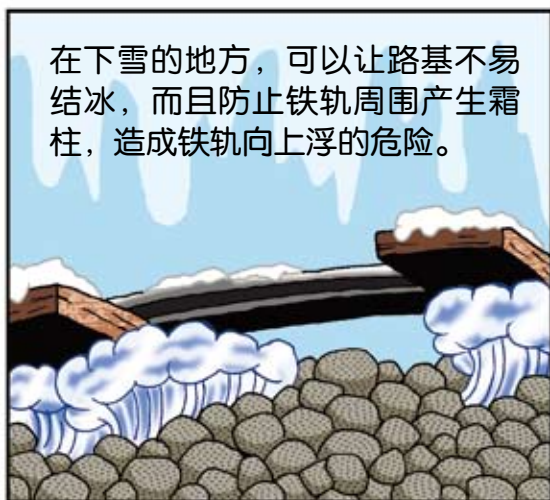








防止下雨时，雨水把枕木下的土壤冲散。

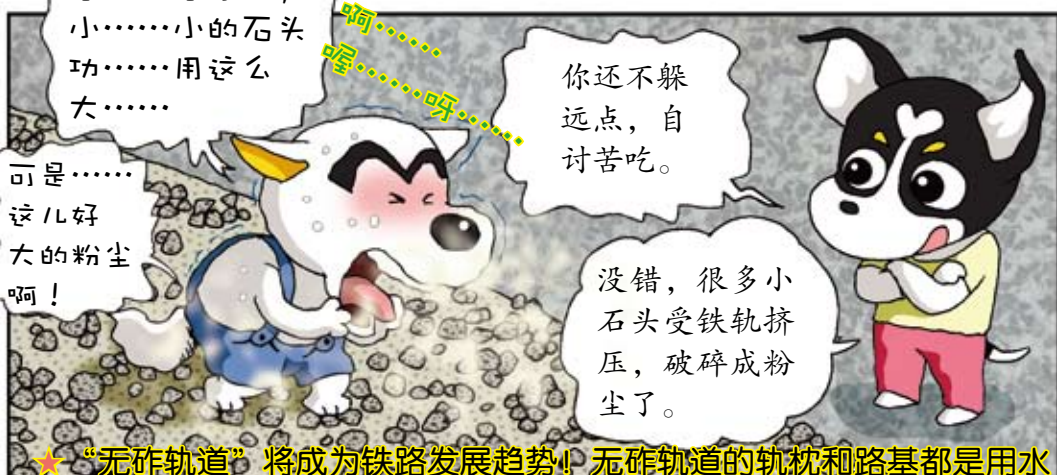


在下雪的地方，可以让路基不易结冰，而且防止铁轨周围产生霜柱，造成铁轨向上浮的危险。



防止枕木下的土壤长出杂草，妨碍火车通行。

现在高速火车的轨道都不铺石头啦！



想……想不到，小……小的石头功……用这么大……

可是……这儿好大的粉尘啊！

你还不躲远点，自讨苦吃。

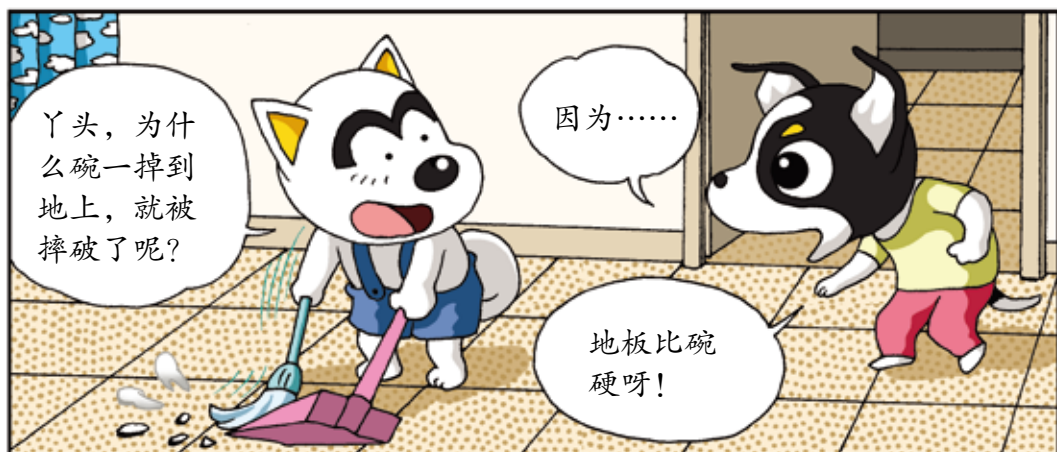
没错，很多小石头受铁轨挤压，破碎成粉尘了。

★“无砟轨道”将成为铁路发展趋势！无砟轨道的轨枕和路基都是用水泥制成的，列车高速行驶时更安全平稳，而且防止粉尘影响环境喔！

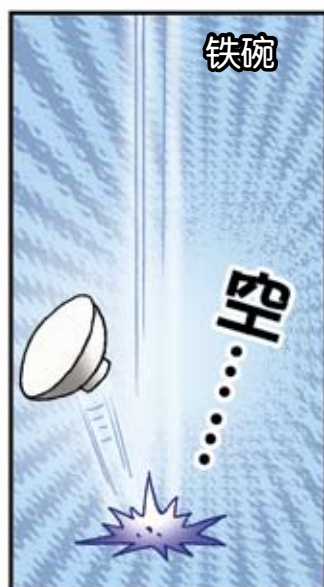




## 为什么碗一掉地上就摔破了？



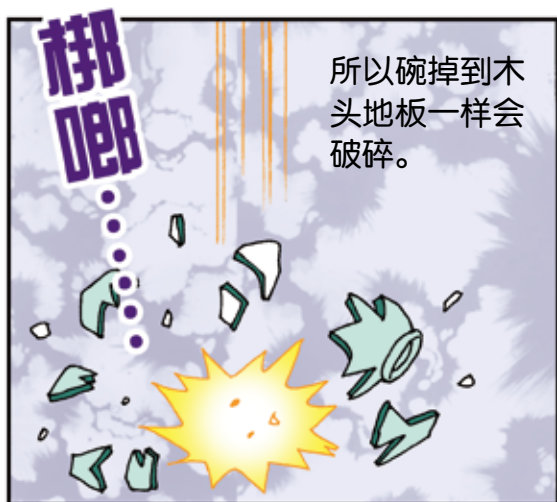




陶瓷虽然硬，但是却很脆，从高处落下时，不能承受太大的撞击力，一旦受到较大撞击力，就碎了。

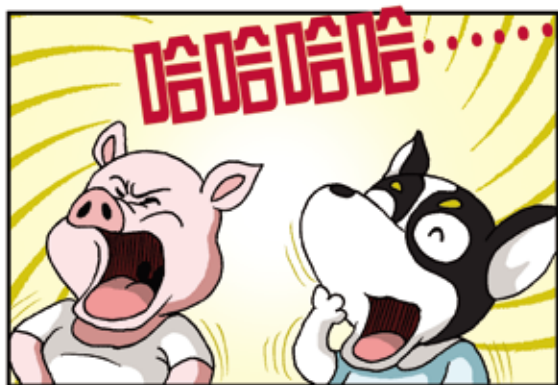
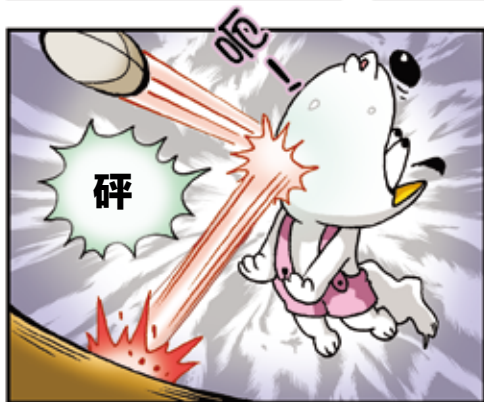








## 皮球为什么会弹起来?



那是因为皮球里面充满了空气呀！



举个例子来说，我们用力压皮球，它就会凹下去，但是皮球内的空气不甘被挤压……



一放手，空气就用力向外推，使皮球恢复原来的样子了。



我们越用力拍，皮球内空气压力越足，产生的弹力就越大，弹得也越高。



如果我们现在做一个泥球，



用手压压看……



那不是就扁了吗？





对！因为泥球里没有空气，所以把它往地上一丢，就会变形而瘫在地上，而不会像皮球一样弹起来。



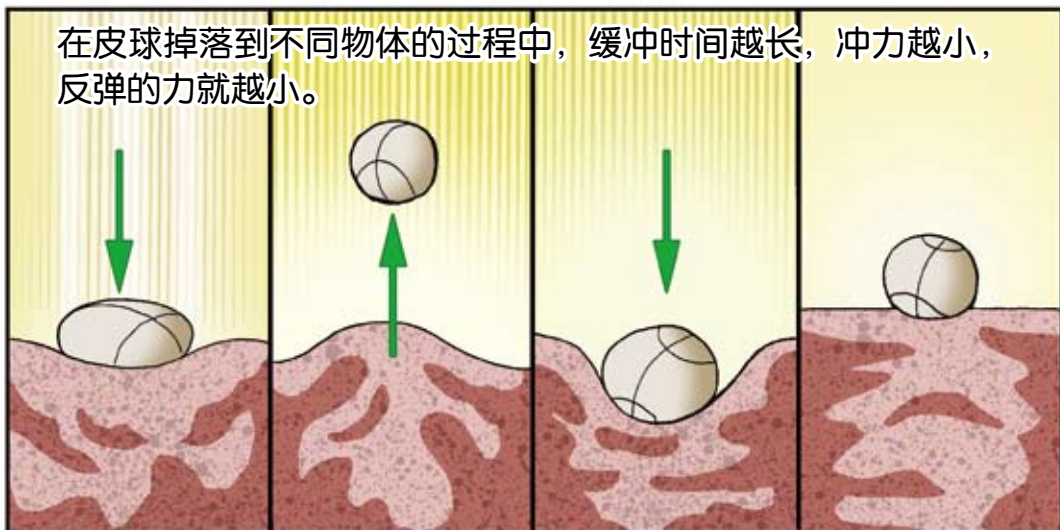
那为什么皮球掉到棉被或沙堆中，就弹不起来呢？

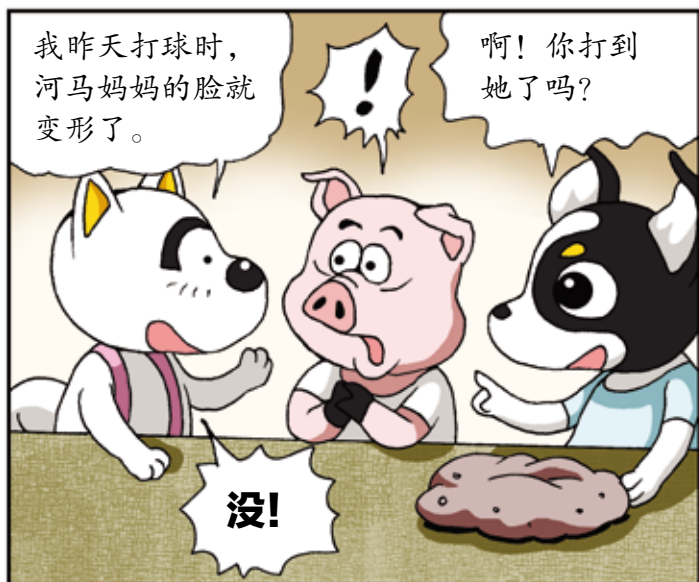


动不了……



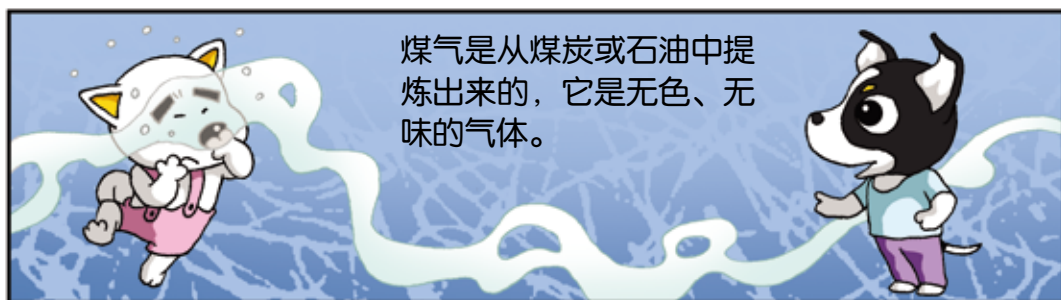
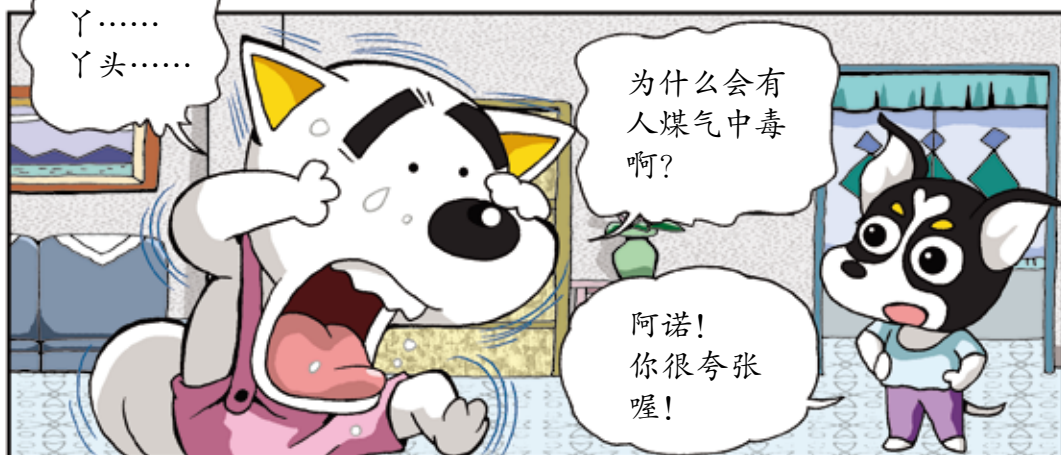
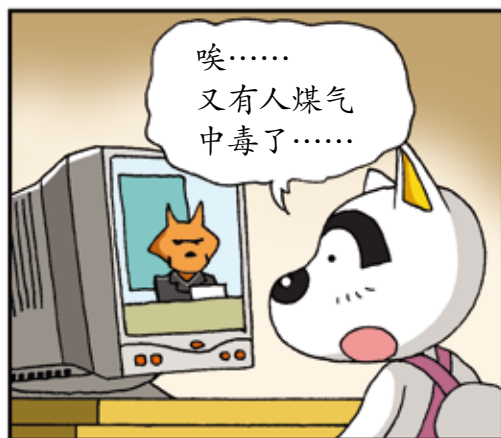
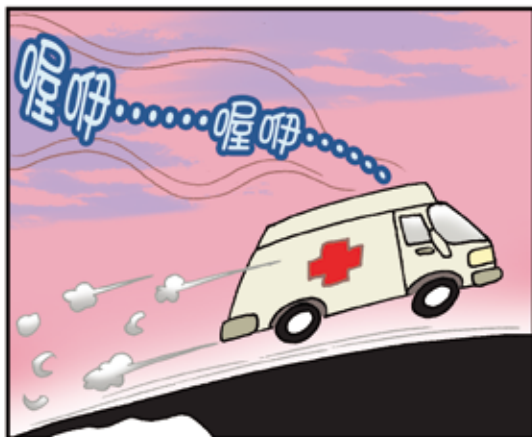
在皮球掉落到不同物体的过程中，缓冲时间越长，冲力越小，反弹的力就越小。



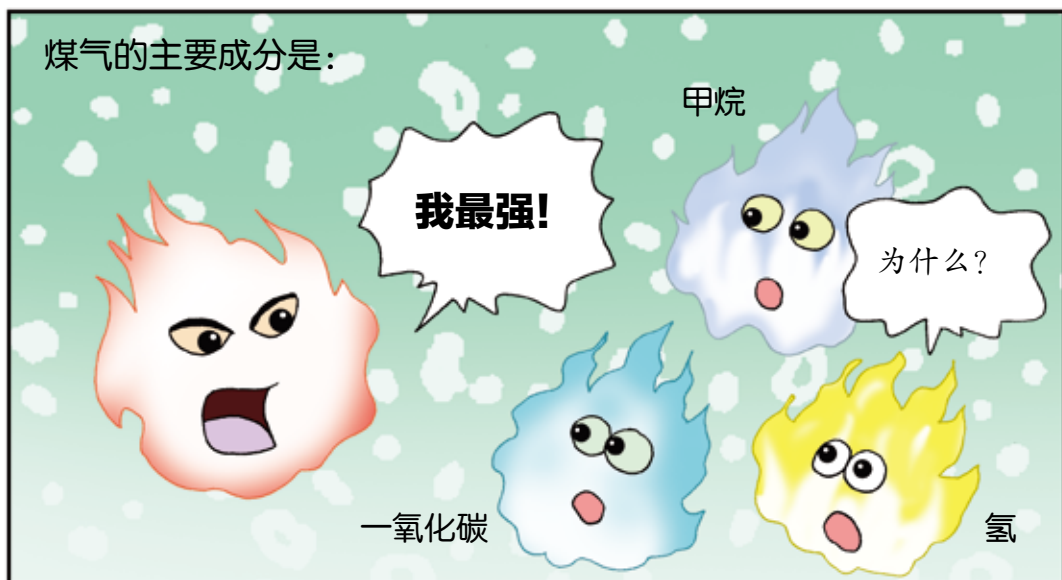
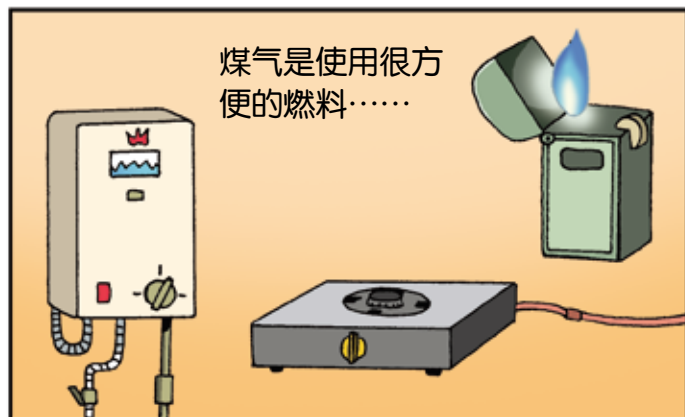




## 煤气为什么有臭味？







一氧化碳会和人体内血液中的血红蛋白结合，使氧气输送受到阻碍……

造成头晕现象



恶心现象



严重的甚至会死亡。



可是煤气不是很臭吗？

嗯。



这是有原因的。



什么原因啊？



煤气公司为了让人警觉煤气漏气，在煤气内加入了令人讨厌的臭味气体（如硫醇）。

哇！煤气漏气了。

这样啊！  
我懂了。

呵……

所以，为了安全，热水器都安装有通风排气装置。

而且要注意，如果安装在室内，一定要有通往室外的排气管或墙壁排气孔喔。

洗热水澡好舒服哟！

是呀！

唔！是煤气漏气吗？

不……  
不是……

嘶……  
嘶……

我……我刚刚屁屁漏……漏气啦！

讨厌啦！

嘿嘿……

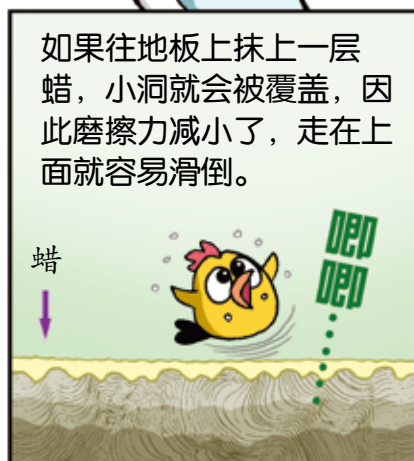
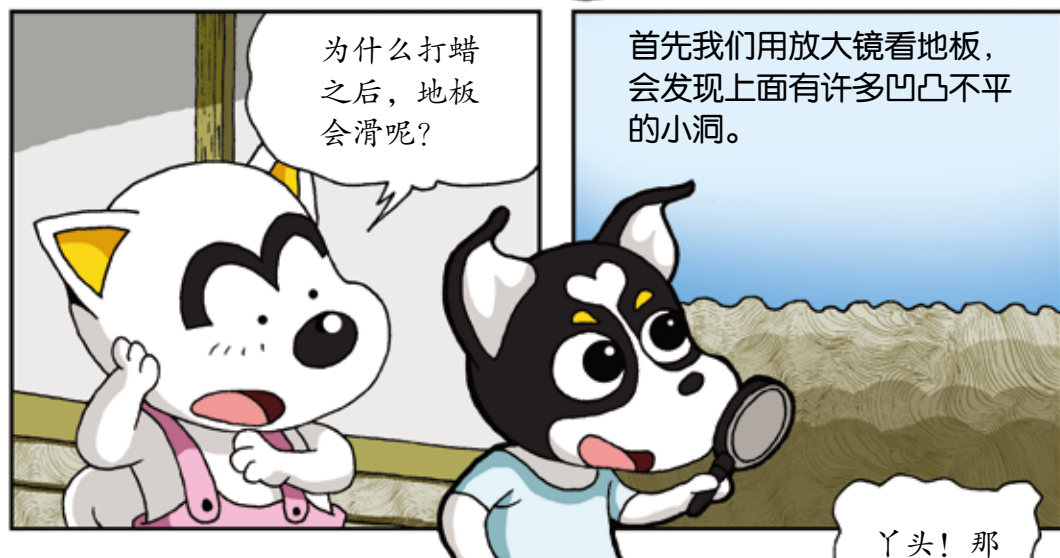
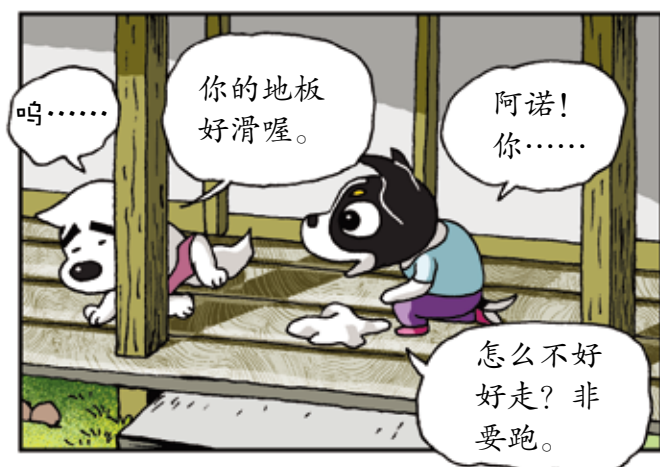
哗啦啦！



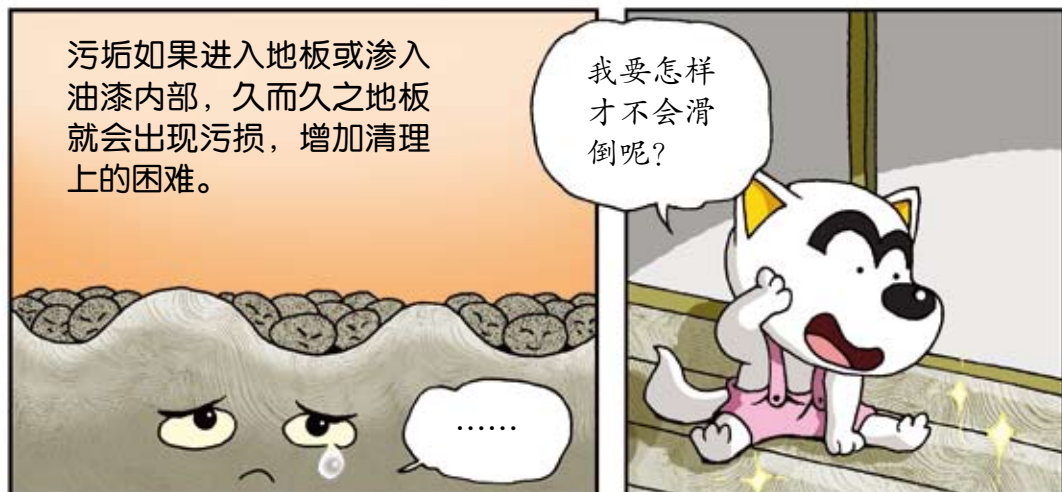


## 为什么地板打蜡后会滑？











很简单呀！脚不要太湿，小心走，不要跑就好啦！



是哦！



这是小偷的走法啦！

真的吗？



啊哈.....



我突然想到好方法了！

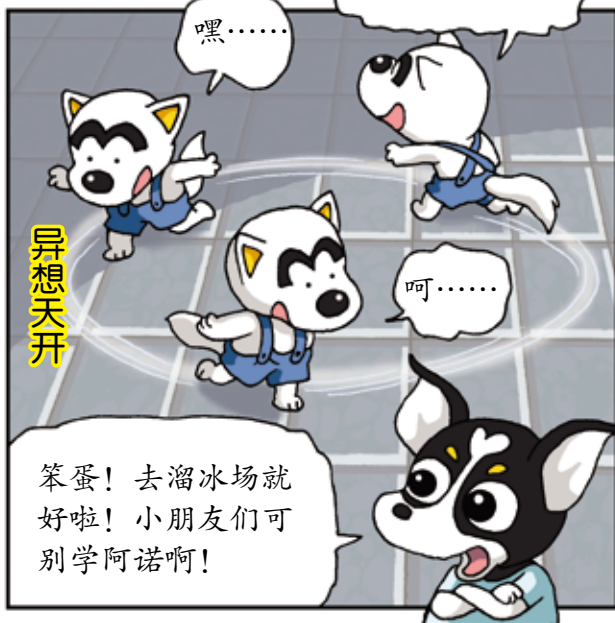
这样就可以溜冰了.....

我可以在客厅抹上好多蜡。



异想天开

嘿.....



呵.....

笨蛋！去溜冰场就好啦！小朋友们可别学阿诺啊！

